

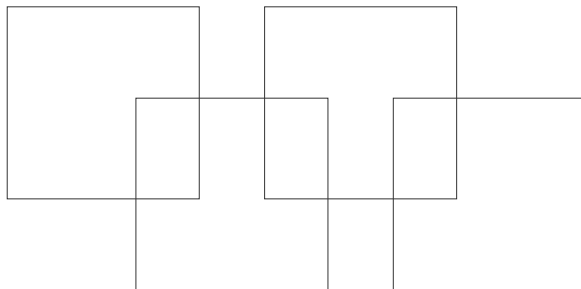
ISSN 1880-1781

# 業務年報

第 1 5 号

平成 30 年 (2018 年) 度

Annual report of NECRI, No15 , 2018



**長野県環境保全研究所**

*Nagano Environmental Conservation Research Institute*



## 発刊に当たって

平素は長野県環境保全研究所の業務にご理解とご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

この度、平成30年度の業務年報がまとまりましたのでお届けいたします。

当研究所は、長野県の豊かな環境の保全と保健衛生の向上を図るため、環境や保健衛生に関する様々な調査研究、試験検査、教育・研修、情報発信等の業務を行っております。

環境分野の業務としましては、諏訪湖をはじめとした湖沼や河川の水質測定、微小粒子状物質や光化学オキシダントなどの大気汚染物質のモニタリング、廃棄物最終処分場に係る浸出水や地下水の調査、放射性物質の測定、気候変動の影響や適応に関する調査研究、生物多様性の保全に関する調査研究などを行っています。

保健衛生分野の業務としましては、インフルエンザや麻疹などを対象とした感染症の流行予測調査や発生動向調査、食品中の残留農薬検査や遺伝子組換え食品の検査、医薬品や家庭用品の検査などを行っています。

国際交流事業としましては、平成30年度は中国河北省石家庄市環境モニタリングセンターから研修生を受け入れ、大気環境を主として環境保全に関する調査技術等の研修を実施しました。

平成30年3月に策定された「第四次長野県環境基本計画」においては、今日的な行政課題に対応する研究課題への取組の強化や他機関との共同研究の推進、諏訪湖における調査研究体制の強化、情報発信の強化など当研究所の機能強化が求められております。

また、本年4月1日には、全国で5例目となる「信州気候変動適応センター」が当研究所と県庁環境エネルギー課に共同設置されたところです。

これからも、県民の皆様の安心・安全な生活の確保と本県の豊かな環境の保全のため、開かれた、そして信頼される研究所を目指してまいりますので、より一層のご支援とご協力をお願いいたします。

この業務年報が、関係各位のお役に立つことを願うとともに、忌憚のないご意見ご提言をお寄せいただければ幸いです。

令和元年7月

長野県環境保全研究所長

長田 敏彦

# 目 次

## 1. 研究所の概要

1.1	沿革	2
1.2	組織	3
1.2.1	設立趣旨	3
1.2.2	組織及び業務	3

## 2. 業務の概要

2.1	主要な業務の一覧	6
2.2	検査・行政事業	7
2.2.1	水質保全	7
2.2.2	大気保全	8
2.2.3	酸性雨	9
2.2.4	騒音・振動	10
2.2.5	化学物質	10
2.2.6	アスベスト	11
2.2.7	廃棄物	12
2.2.8	放射能調査	13
2.2.9	自然環境	14
2.2.10	気候変動	14
2.2.11	感染症	15
2.2.12	食品	19
2.2.13	医薬品・家庭用品その他生活衛生	22
2.2.14	緊急事案への対応検査	22
2.2.15	一般依頼検査	22
2.3	調査研究	23
2.3.1	研究計画の策定	23
2.3.2	経常(助成)研究・共同研究	24
2.4	学習交流・情報発信・協力等	31
2.4.1	学習交流・情報発信	31
2.4.2	協力・連携・支援等	40
2.5	精度管理調査	46
2.5.1	県精度管理調査	46
2.5.2	外部精度管理調査への参加	46
2.6	外部評価	47
2.6.1	外部評価制度	47

## 3. 資料

3.1	施設	50
3.2	職員	51
3.3	所内委員会	52
3.4	所内研修会	52
3.5	図書及び展示	52
3.5.1	定期購読雑誌	52
3.5.2	飯綱庁舎の施設内展示	53
3.6	備品	53
3.6.1	主要備品(安茂里庁舎)	53
3.6.2	主要備品(飯綱庁舎)	54
3.6.3	新規導入備品等	55
3.7	決算	55
3.7.1	歳出決算	55
3.7.2	検査手数料収入等	55
3.8	検査件数一覧	56
3.9	一般依頼検査手数料	60

# 1. 研究所の概要

## 1.1 沿革

---

1946(昭 21)	. 1	<衛>細菌検査及び衛生検査室(警察部衛生課)として業務を実施
	. 2 . 1	<衛>衛生業務が警察部から新たに設置された教育民生部に移管
1947(昭 22)	. 11 . 1	<衛>衛生部を設置. 細菌病理検査室は予防課の、衛生試験室は薬務課の所管となった
1948(昭 23)	. 8 . 9	<衛>衛生研究所を設置(衛生公害研究所の発足年とする)
1951(昭 26)	. 4 . 1	<衛>衛生研究所として独立(所在地; 県庁北隣)
1968(昭 43)	. 3 . 31	<衛>安茂里(現安茂里庁舎所在地)に新庁舎を建設
	. 7 . 18	<衛>長野県公害センターが庁舎内に併設
1970(昭 45)	. 11 . 1	<衛>衛生研究所と公害センターを合併し衛生公害研究所となった
1974(昭 49)	. 10 . 1	<衛>別館(現安茂里庁舎別館)を増築
1975(昭 50)	. 4 . 1	<衛>(社)長野県公害防止管理協会が県生活環境部から衛生公害研究所に移転
1976(昭 51)	. 4 . 1	<衛>機構改革により管理部の名称を庶務部とし、新たに研究管理部を設置
1994(平 6)	. 10 . 24	<自>自然保護研究所研究準備委員会発足(第一回委員会開催)
1996(平 8)	. 4 . 1	<自>自然保護研究所、県立長野図書館仮事務所にて発足
	. 9 . 30	<自>自然保護研究所(現飯綱庁舎)完成に伴い移転
1999(平 11)	. 12 . 14	<衛>ダイオキシン類分析施設を設置
2004(平 16)	. 1 . 1	<衛>細菌及びウイルス検査を行う陰圧検査室(レベル 3)を設置
	. 4 . 1	<環>衛生公害研究所と自然保護研究所を統合し、環境保全研究所発足
	. 5 . 1	<環>人事異動により、所としての業務遂行体制を整え、5 部体制(研究情報チーム、環境保全チーム、循環社会チーム、自然環境チーム、保健衛生チーム)とした
2009(平 21)	. 3	<環>(社)長野県公害防止管理協会が解散
	. 4 . 1	<環>組織改正により、5 部体制から 7 部体制(企画総務部、水・土壌環境部、大気環境部、循環型社会部、自然環境部、感染症部、食品・生活衛生部)とした

---

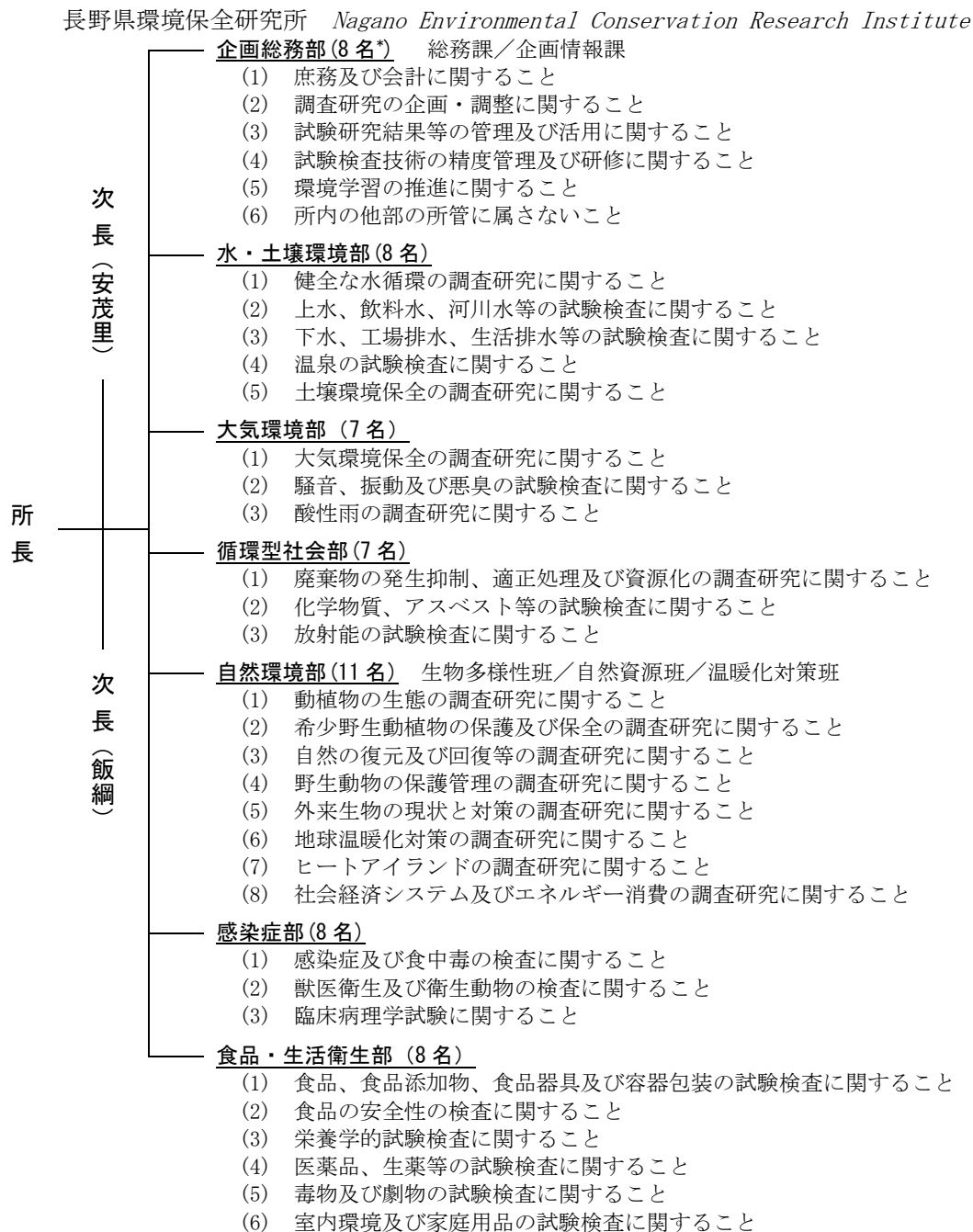
<衛>: 旧衛生公害研究所      <自>: 旧自然保護研究所      <環>: 環境保全研究所

## 1.2 組織

### 1.2.1 設立趣旨

長野県環境保全研究所は、環境の保全及び保健衛生の向上に寄与することを目的として、環境及び保健衛生に関する試験検査、調査研究、情報の収集及び提供並びに普及啓発を行うことにより、環境施策等を推進するところとする。(長野県組織規則第147条/平成16年改正)

### 1.2.2 組織および業務(平成30年4月1日現在)



\*: 次長(安茂里)は企画総務部長を兼務





## 2. 業務の概要

## 2.1 主要な業務の一覧

		検査・行政事業	調査研究	
豊かな環境の保全と県民の健康と安全・安心のために	環境保全のための事業・調査研究	水・大気環境の保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>公共用水域水質常時監視に係る水質調査</li> <li>上流域河川水質調査</li> <li>諏訪湖水質保全対策</li> <li>野尻湖水質保全対策</li> <li>大気常時監視</li> <li>微小粒子状物質共同調査</li> <li>有害大気汚染物質常時監視</li> <li>化管法関連環境調査</li> <li>酸性雨モニタリング調査・実態調査</li> <li>国設酸性雨測定所の管理・運営</li> <li>新幹線鉄道騒音振動調査</li> <li>自動車騒音調査</li> <li>大規模小売店舗立地法に係る騒音審査</li> <li>アスベスト環境モニタリング調査</li> <li>環境放射能水準調査</li> <li>化学物質環境実態調査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>諏訪湖の底質環境に関する調査研究</li> <li>諏訪湖研究の目録作成に関する研究</li> <li>野尻湖の水草帯の復元と保全に関する研究</li> <li>環境測定における感覚指標とモニタリングデータとの関連性の検討</li> <li>大気中微小粒子状物質 (PM2.5) の発生源寄与解析</li> <li>長野県における光化学オキシダントの汚染特性及び発生源寄与の把握に関する研究</li> <li>酸性沈着による汚染実態の把握に関する研究</li> <li>カラムを用いた土壤中放射性セシウムの挙動に関する研究</li> <li>医薬品類の環境残留調査に関する研究</li> </ul>
		廃棄物対策及び循環型社会への取り組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物最終処分場に関する実態調査</li> <li>廃棄物処理施設周辺の臭気指数調査</li> <li>降下ばいじんの検査</li> <li>アスベスト廃棄物取扱い事業所等周辺環境調査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>下水処理場における鉄剤の効果的注入方法の検討 (その2)</li> <li>廃棄物最終処分場の安全性の検証手法に関する調査研究</li> </ul>
		生物多様性の保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>長野県版レッドリスト及び指定希少野生動植物等に関する業務</li> <li>鳥獣保護管理事業計画に係る業務</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>信州の生物多様性の保全および自然資源の価値共有手法の開発</li> <li>侵略的外来生物を早期発見するためのモニタリング手法及び防除技術の開発</li> <li>高山生態系における長期モニタリングとその手法に関する調査研究</li> <li>野生鳥獣の保護管理に向けた生態解明および被害対策の普及啓発</li> <li>陸水域における魚類の保全と管理に関する研究</li> </ul>
		自然環境の保全と活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>山岳環境整備推進事業</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>長野県における地形地質情報リテラシーの向上のための実践研究</li> </ul>
		気候変動による影響把握と対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>地球温暖化適応策推進事業</li> <li>地球温暖化対策の総合的推進に関する業務</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>長野県における気候変動の実態把握と適応推進体制の構築に関する研究</li> <li>長野県におけるカラマツ林の炭素収支の気候変動応答と森林管理による緩和策の評価</li> </ul>
		感染症の発生状況の把握等	<ul style="list-style-type: none"> <li>感染症発生動向調査事業</li> <li>感染症健康診断事業</li> <li>感染症流行予測調査事業</li> <li>感染症健康診断等子防対策事業</li> <li>エイズ・性感染症相談・検査事業</li> <li>結核分子疫学調査事業</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>インフルエンザの疫学に関する調査・研究</li> <li>下痢原性ウイルス等の疫学に関する調査・研究</li> </ul>
		食品の安全性の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>食中毒及び胃腸炎の原因物質の調査</li> <li>人の健康を損なうおそれのある食品の検査</li> <li>農産物及び畜産物の残留農薬検査</li> <li>畜水産食品の動物用医薬品及び細菌検査</li> <li>食品中のカビ毒検査</li> <li>ミネラルウォーター類の成分規格検査</li> <li>遺伝子組換え食品検査</li> <li>加工食品中のアレルギー物質検査</li> <li>農産物の重金属検査</li> <li>食品容器包装の規格検査</li> <li>食品の食中毒菌汚染実態調査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>器具・容器包装等に使用される化学物質の分析法に関する調査研究</li> <li>ミネラルウォーター類試験法の妥当性確認に関する研究</li> </ul>
		医薬品、家庭用品の安全性の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>医薬品の検査</li> <li>医療機器試験</li> <li>家庭用品の有害物質検査</li> </ul>	
		危機管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>緊急事例及び事案への対応検査</li> </ul>	
		一般依頼検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般依頼検査</li> </ul>	
業務の信頼性と評価	県民への情報発信協力・学習交流	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然ふれあい講座、信州自然講座、サイエンスカフェ</li> <li>施設公開、夏休み親子環境講座</li> <li>出前講座</li> <li>情報誌の刊行</li> <li>研究成果の発表</li> <li>イベントへの参加</li> <li>Webページの管理、マスメディアへの発信、施設見学</li> <li>講師派遣、研修、相談対応等、他機関との協力・連携</li> </ul>		
	精度の管理・向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>県精度管理調査</li> <li>外部精度管理調査への参加</li> </ul>		
	機関運営の評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部評価</li> </ul>		

## 2.2 検査・行政事業

### 2.2.1 水質保全

#### 1 公共用水域水質常時監視等に係る水質調査

##### (1) 水生生物の保全に係る水質環境基準項目調査

平成 25 年に水生生物保全に係る環境基準の項目として直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩が追加された。それに伴い平成 26 年度より県内において直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩の常時監視が開始された。平成 30 年度は、釜口水門、青木湖、中綱湖、木崎湖、諏訪湖（湖心上下層、初島西、塚間川沖 200m）及び野尻湖（湖心上下層、弁天島西、金山）の 10 地点 12 検体を当所で 5 月、8 月、11 月及び 2 月に分析した。いずれの検体も環境基準値を超えるものはなかった。

##### (2) 上流域河川水質調査

各種開発による水質汚濁が懸念される河川の上流域における農薬の汚染実態を把握するため、中南信地区 15 河川（農薬 b : 10 項目）について調査を行った。その結果すべて報告下限値（水質保全目標値の 10 分の 1）未満であった。

## 2 諏訪湖水質保全対策

### 諏訪湖環境改善事業

#### ・湖内全域の溶存酸素濃度測定

貧酸素水塊が発生する夏場を中心に、湖内全域の溶存酸素濃度の分布を把握するため、21 地点において水深ごとの溶存酸素を測定した。

#### ・溶存酸素濃度連続測定

貧酸素水塊の挙動を把握するため、湖内 5 地点に溶存酸素ロガーを設置して溶存酸素濃度等の連続測定を行った。

#### ・覆砂場所のモニタリング調査

覆砂による環境改善効果を確認するため、覆砂による底質改善を行った上川河口付近の洪崎区及び中門川河口付近の湖岸通り区で、水質及び底質調査を行った。水質調査は 5 月、7 月、8 月、9 月及び 11 月に採水した 40 検体について、pH、電気伝導率、透明度、透視度、溶存酸素、浮遊物質量、COD、全窒素、全りん、アンモニア性窒素等を測定した。底質調査は 5 月、7 月、9 月、11 月に採泥した 24 検体について、強熱減量、全窒素、全りん、全硫化物、粒度分布等を測定した。

#### ・宮川流域汚濁負荷実態調査

宮川流域内の汚濁負荷量が多い地域を把握するため、汚濁負荷又は窒素濃度の高い 2 支川において詳細な調査を実施した。

#### ・流入河川水量調査

諏訪湖流入河川の水量を詳細に把握するため、3 河川において水位計を設置して水量調査を実施した。

## 3 野尻湖水質保全対策

野尻湖は湖沼法の指定に基づく野尻湖水質保全計画により水質保全対策を実施している。平成 27 年 3 月に策定された第 5 期野尻湖水質保全計画では、野尻地区および菅川・市川流域を流出水対策地区として指定しており、これらの地域の河川を中心に野尻湖に流入する河川の水質モニタリング調査を実施した。また環境学習の一環として信濃町立信濃小中学校の 5 年生を対象に開催された野尻湖クリーンラリーにおいて、湖内のプランクトンや流域河川の水生生物の観察を支援した。

## 2.2. 2 大気保全

### 1 大気常時監視

#### (1) 一般環境大気測定局（環境保全研究所局）における連続測定

長野県では、県下 26 測定局（局：連続測定機により大気汚染物質等を測定している場所、以下同様）で大気の常時監視を行い、大気汚染の状況を把握している。このうち、環境保全研究所局は一般環境大気測定局の 1 つとして、大気汚染物質及び気象（表 1 の測定項目）の通年連続測定を行った。測定の結果、光化学オキシダントを除く環境基準項目は基準を達成し、年平均値においては各項目とも前年度と同程度の値であった。

また、大峰山山頂において、気温の通年連続測定を行った。

表 1 大気常時監視の年間測定項目（環境保全研究所局）

測定項目	測定物質等
大気汚染物質等	二酸化硫黄 <sup>*</sup> 、浮遊粒子状物質 <sup>*</sup> 、微小粒子状物質 <sup>*</sup> 、窒素酸化物（一酸化窒素、二酸化窒素 <sup>*</sup> ）、光化学オキシダント <sup>*</sup> 、炭化水素（メタン、非メタン炭化水素） （※は環境基準が設定されている項目）
気象項目	風向、風速、気温、湿度（露点温度）、日射量、紫外線量（紫外線 A 及び B）、大気安定度

#### (2) 大気環境測定車および移動コンテナによる連続測定

公害苦情に係る大気汚染の状況や自動車排ガスによる大気汚染の状況等を把握するため、大気環境測定車（あおぞら IV 号）に搭載した連続測定機を用い、松本市内で 3 地点及び岡谷市内、飯田市内、中川村内、豊丘村内、南木曾町内で各 1 地点の計 8 地点で、大気汚染物質（二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質、一酸化炭素、窒素酸化物（一酸化窒素、二酸化窒素）光化学オキシダント、メタン、非メタン炭化水素）の測定及び気象観測（風向、風速、気温、湿度（露点温度）、日射量）を行った。1 地点当たりの測定期間は 29～32 日間であった。

また、連続測定機を搭載した移動コンテナを大鹿村及び軽井沢町に設置し、自動車排ガスによる影響や光化学オキシダント等の調査のためのデータ収集を行った。保守管理には松本保健福祉事務所検査課及び長野保健福祉事務所検査課の協力を得た。

#### (3) 微小粒子状物質の成分測定

微小粒子状物質の大気中での挙動解明、ならびに発生源寄与割合の推計に資するため、県の微小粒子状物質成分測定計画に基づき、環境保全研究所において、イオン成分（硫酸イオン、硝酸イオン、塩化物イオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン、カルシウムイオン、マグネシウムイオン、アンモニウムイオン）、無機元素成分（ナトリウム、アルミニウム、カリウム、カルシウム、スカンジウム、チタン、バナジウム、クロム、マンガン、鉄、ニッケル、銅、亜鉛、ヒ素、セレン、ルビジウム、モリブデン、カドミウム、アンチモン、ランタン、鉛）、炭素成分（有機炭素、元素炭素）の測定を、春夏秋冬の 4 季節において各季 14 日間実施した。

## 2 微小粒子状物質共同調査

微小粒子状物質に係る大気環境の改善は広域的な課題であり、本県も関東地方大気環境対策推進連絡会微小粒子状物質調査会議（旧浮遊粒子状物質調査会議）の広域共同調査に参加している。今年度は、本県が事務局を担当し、平成 29 年度の調査結果に加え、近年の経年変化の状況についても、広域的な解析を共同で実施した。解析結果については、平成 29 年度微小粒子状物質共同調査報告書として取りまとめた。

### 3 有害大気汚染物質常時監視

有害大気汚染物質による大気の汚染の状況を把握し、健康リスクの評価および対策推進のための基礎データとすることを目的として、県の有害大気汚染物質常時監視測定計画に基づき、表2の21物質について調査を1回/月の頻度で実施した。

表2 有害大気汚染物質調査項目及び採取地点

	項目	採取地点
揮発性有機化合物 (VOCs)	アクリロニトリル, 塩化ビニルモノマー, 塩化メチル, クロロホルム, 1,2-ジクロロエタン, ジクロロメタン, テトラクロロエチレン, トリクロロエチレン, トルエン, 1,3-ブタジエン, ベンゼン	7地点 (長野市, 松本市, 上田市, 諏訪市, 伊那市, 岡谷市, 松本市渚交差点)
	アセトアルデヒド, ホルムアルデヒド, ベンゾ[a]ピレン	5地点 (松本市, 上田市, 諏訪市, 伊那市, 松本市渚交差点)
	酸化エチレン	4地点 (松本市, 上田市, 諏訪市, 伊那市)
重金属類	クロム及びその化合物, 水銀及びその化合物, ニッケル化合物, ヒ素及びその化合物, ベリリウム及びその化合物, マンガン及びその化合物	4地点 (松本市, 上田市, 諏訪市, 伊那市)

### 4 化管法関連環境調査

化管法関連物質の環境大気中濃度を把握し、PRTR対策等の基礎データとすることを目的として、県の化管法関連環境調査計画に基づき、7地点 (長野市、松本市、上田市、諏訪市、伊那市、松本市渚交差点、岡谷市) おいて、6物質 (項目: *o*-キシレン、*m,p*-キシレン、*n*-ヘキサン、1-ブロモプロパン、エチルベンゼン、スチレン) の測定を1回/月の頻度で実施した。

#### 2.2.3 酸性雨

##### 1 酸性雨モニタリング (陸水) 調査 (環境省委託)

酸性雨の陸水水質に対する中長期の影響を把握するため、八ヶ岳双子池 (雄池・雌池) を対象に平成10年度から継続的に水質等の調査を実施している。これらの湖は北八ヶ岳山麓の標高2,050mに位置する貧栄養湖であり、共に酸性雨に対する緩衝能を示すアルカリ度が低く、酸性雨の湖沼への影響の調査に適していることから、長期モニタリングを行っている。

本年度は年3回の水質調査を行った。水質調査において、雄池・雌池はpH・アルカリ度共に概ね前年と同レベルであった。

##### 2 国設酸性雨測定所の管理・運営 (環境省委託)

東アジア酸性雨モニタリングネットワークに登録されている国設八方尾根酸性雨測定所において、原則1日単位で降水試料を通年採取し、pH、電気伝導率、および水溶性イオン成分濃度等の測定を実施した。またフィルターパック法により、大気中のガス状物質および粒子状物質を原則2週間単位で通年採取し、それらの濃度測定を実施した。また連続測定機により、気象 (風向、風速等6項目) および大気汚染物質 (オゾン、PM2.5等7項目) の測定を実施した。

##### 3 酸性雨実態調査

県内の酸性雨の実態を把握するため、県下4地点において、ろ過式採取法により1ヶ月単位で測定を実施した。その結果、各地点におけるpHの年間平均値は5.22~5.91で、全調査地点の年間平均値は5.49であった。

## 2.2. 4 騒音・振動

### 1 新幹線鉄道騒音振動調査

新幹線鉄道により発生する騒音振動について、「新幹線鉄道騒音に係る環境基準（昭和 50 年 7 月 29 日環境庁告示第 46 号）」に基づく環境基準値及び「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策（昭和 51 年 3 月 12 日環境庁長官勧告）」に基づく指針値の達成状況を把握するため、平成 30 年 4 月 13 日から 10 月 2 日にわたって北陸新幹線鉄道沿線で調査を行った。

調査は、軽井沢－長野駅間の 14 か所と、平成 27 年 3 月に金沢延伸開業した長野－飯山駅間の 4 か所の合計 18 か所で、騒音は軌道中心から直角方向に 25m、50m の 2 地点、振動は 25m の 1 地点において実施した。調査は長野保健福祉事務所、長野市および調査地点所在地の地域振興局、市町と協力して実施した。

新幹線鉄道騒音に係る環境基準及び新幹線鉄道振動対策の指針値の達成状況は、騒音（環境基準（I 類型 70dB、II 類型 75dB））については、12 か所で環境基準を達成（達成率 66.7%）、振動（指針値 70dB）については、全地点で指針値を達成した。

また、令和 9 年に開業が予定されるリニア中央新幹線の騒音環境基準をあてはめる地域の指定方法を検討するため、水大気環境課と連携し、車両の走行試験を実施している山梨リニア実験線において、騒音及び振動調査を実施した。

### 2 自動車騒音調査(面的評価)

長野県の道路沿線における騒音に係る環境基準評価(面的評価)のため、地域振興局と保健福祉事務所が測定した 11 地点の騒音調査結果をとりまとめた。

### 3 大規模小売店舗立地法に係る騒音関係の審査

建物設置者の計画概要書及び届出書の騒音予測に係る審査を 18 件行った。

## 2.2. 5 化学物質

### 1 化学物質環境実態調査（環境省委託）

#### (1)分析法開発調査

環境省化学物質環境実態調査（以下、「エコ調査」という。）を実施する上で妥当な分析法がない物質について、その調査媒体に適した分析法の開発を目的として、調査予定物質である「バルプロ酸」（安衛法公表化学物質、調査理由：環境水中濃度の測定事例が不足）の水質媒体における分析法の開発を実施した。その結果、要望施策上の要求検出下限 1  $\mu$ g/L レベルの定量が可能な分析法を確立した。

調査結果は、「平成 30 年度 化学物質分析法開発調査報告書」（環境省）で公表される。

#### (2)初期・詳細環境調査

化審法の指定化学物質、PRTR 制度の候補物質、環境リスク評価等から調査が必要とされる物質の環境残留状況を把握するため、表 3 に示す調査対象物質（初期環境調査 7 物質、詳細環境調査 5 物質）について、諏訪湖（湖心）の水質・底質試料、千曲川（立ヶ花橋）の水質試料、長野市（当所）の大気試料の採取を行った。分析は分析請負機関が実施した。

調査結果は、「平成 30 年度版 化学物質と環境」（環境省）で公表される。

表 3 初期・詳細環境調査対象物質

区分	媒体	地点	調査対象物質
初期	水質	諏訪湖	o-アセトキシ安息香酸, クロミプラミン
		千曲川	2-エチルヘキサン酸, フルボキサミン
	大気	長野市	o-アニシジン, 2-ナフチルアミン, 2-メトキシ-5-メチルアニリン
詳細	水質	諏訪湖	クロロ酢酸及びクロロ酢酸ナトリウム
		千曲川	(1-ヒドロキシエタン-1,1-ジイル) ジホスホン酸
	底質	諏訪湖	ペルメトリン
	大気	長野市	ヒドラジン

### (3) モニタリング調査

POPs 条約対象物質、化審法特定化学物質等の経年的な環境実態を把握するため、表 4 に示す調査対象物質 17 物質（群）について、諏訪湖湖心の水質及び底質試料並びに長野市（当所）の大気試料の採取を行った。分析は、分析請負機関が実施した。

調査結果は、「平成 30 年度版 化学物質と環境」（環境省）で公表される。

表 4 モニタリング調査対象物質

区分	媒体	地点	対象物質
モニタリング	水質	諏訪湖	PCB類, HCB (ヘキサクロロベンゼン), トキサフェン類, マイレックス, ポリブロモジフェニルエーテル類, ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS)、ペルフルオロオクタ酸 (PFOA)、ペンタクロロベンゼン, エンドスルファン, ポリ塩化ナフタレン類 (総量, 1~8 塩化物の同族体), ペンタクロロフェノールとその塩およびエステル類, 短鎖塩素化パラフィン (炭素数が 10~13 のもの)
		底質	諏訪湖
	大気	長野市	PCB類, HCB (ヘキサクロロベンゼン), DDT類, トキサフェン類, マイレックス, ポリブロモジフェニルエーテル類, ペンタクロロベンゼン, ポリ塩化ナフタレン類 (総量, 1~8 塩化物の同族体), ペンタクロロフェノールとその塩およびエステル類, ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン, 短鎖塩素化パラフィン (炭素数が 10~13 のもの)

## 2.2.6 アスベスト

### 1 アスベスト環境モニタリング調査

県下における環境大気中の浮遊の実態把握をするため、県内 11 地点（1 地点 2 カ所調査）で年 2 回、3 日間一般環境大気を捕集した試料について位相差顕微鏡法で総繊維数を計測した。その結果は、長さ 5  $\mu\text{m}$  以上で幅 3  $\mu\text{m}$  未満、かつアスペクト比が 3:1 以上の繊維状物質の総繊維数濃度が 0.071~0.50 (本/L) の範囲にあった。アスベストに関する環境基準はないが、大気汚染防止法の石綿製品製造工場に対する敷地境界基準（以下「敷地境界基準」という）との比較では、この基準値（10 本/L）を超えるものはなかった。

### 2 アスベスト廃棄物取扱い事業所等周辺環境調査

#### (1) 浮遊量調査

アスベストの飛散の恐れがある事業所周辺の大気汚染実態を把握するため、延べ 8 施設、15 カ所で周辺環境大気を捕集した試料について位相差顕微鏡法により総繊維数を計測した。その結果は、敷地境界基準（10 本/L）を超えるものはなかった。

#### (2) 含有量調査

吹き付け材や廃棄物処理施設で処理を行っている建材などに含まれるアスベスト含有の有無を確認するため、3 試料について、位相差顕微鏡を用いる分散染色法、X線回折法により測定した。

その結果、3 試料ともアスベストは検出されなかった。

## 2.2. 7 廃棄物

### 1 廃棄物最終処分場に関する実態調査

本調査は、最終処分場の浸透水、放流水等が河川等周辺環境に及ぼす影響を把握するために、一般廃棄物最終処分場では平成3年度から、産業廃棄物最終処分場では昭和62年度から継続して実施している事業であり、その結果を表5に示す。また、最終処分場から発生するガスの測定を行い、処分場の安定化に係る基礎データの収集等を行うとともに、労働安全衛生の観点から硫化水素ガスの簡易測定を実施している。調査結果は、最終処分場の監視・指導のための基礎資料として活用され、基準を超過した施設については、原因の究明及び対策、水質監視の強化等必要な措置について指導が行われた。

表5 廃棄物最終処分場に関する実態調査（平成30年度）

最終処分場の区分	調査施設数	基準超過件数（施設数）	基準超過項目*（件数）
一般廃棄物最終処分場	16	0（0）	
産業廃棄物最終処分場	17	3（2）	COD(1)（浸透水） ヒ素(1), 鉛(1)（地下水）

※「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」に定める基準

### 2 廃棄物最終処分場地下水等調査

廃棄物最終処分場周辺地下水等の主要なイオン成分濃度を測定し、水質を解析した。

### 3 廃棄物処理施設周辺の臭気指数調査

廃棄物の処理施設から発生する臭気が周辺地域の生活環境に与える影響を調査するため、3事業所について延べ14回（18検体）臭気指数を測定した。

### 4 降下ばいじんの検査

産業廃棄物の処理を行っている事業所の周辺環境への影響を調査するため、降下ばいじんの成分組成を蛍光X線分析装置で測定した。



## 2.2. 8 放射能調査

### 1 環境放射能水準調査（原子力規制庁委託）

県内の環境試料の全β放射能、放射性核種分析及び空間放射線量率の調査を実施した。調査項目、調査地点等を表6に示す。その結果、降下物等から東京電力福島第一原子力発電所事故の影響とみられる人工放射性核種が検出された。

また、緊急時調査として、平成23年3月に発生した東京電力福島第一原子力発電所事故の影響を調査するため、サーベイメータによる空間放射線量率の測定を行った。

表6 環境放射能水準調査の調査項目、調査地点等（平成30年度）

区分	調査項目	調査試料	調査地点	試料数	備考
通常調査	全β放射能	降水（定時採取）	長野市	100（降水毎）	
		放射性核種分析	降下物	長野市	12
	大気浮遊じん		長野市	4	
	上水（源水）		長野市	1	
	上水（蛇口水）		長野市	1	
	淡水（湖水）		諏訪湖	1	
	土壌（0～5 cm）		長野市	1	
	土壌（5～20 cm）		長野市	1	
	米（精米）		安曇野市	1	
	野菜（ほうれん草）		佐久市	1	
	野菜（大根）		佐久市	1	
	牛乳（生産地）		信濃町	1	
	淡水魚（わかさぎ）		諏訪湖	1	
		空間放射線量率	—	長野市，松本市， 諏訪市，飯田市， 大町市，飯山市， 軽井沢町	連続
緊急調査 （福島第一原子力 発電所事 故対応）	空間放射線量率	—	長野市	12	サーベイメータ

### 2 県独自調査

水道水、食品、下水道関連試料、廃棄物関連試料に含まれる放射性物質濃度をゲルマニウム半導体核種分析装置により測定した（表7）。なお、この測定には、県所有の機器の他に、原子力規制庁から環境放射能水準調査用に貸与されている機器を用いた。

表7 放射能調査項目（平成30年度）

試料名	試料数	備考
水道水	9	
食品	58	流通食品，県内産農林畜水産物等
下水道関連	1	
廃棄物関連	24	

## 2.2.9 自然環境

### 1 長野県版レッドリスト及び指定希少野生動植物等に関する業務

生物多様性ながの県戦略には、当研究所がかかわる施策として、生物多様性の科学的な調査・分析等が示されており、これまでに県版レッドリストの改訂事業等を行い、また県希少野生動植物保護条例による指定希少野生動植物の指定や保護回復事業計画の策定に参画してきた。これらの経緯を踏まえ、本年度はフサヒゲルリカミキリおよびミヤマシロチョウの保護回復事業の実施状況の評価検証が行われたため、この作業に参画し、情報提供等を行った。またレッドリスト改訂事業の成果を踏まえて、特に高山植物と草原性植物およびチョウ類を対象とした県内の生物多様性ホットスポットの分布特性と危機要因を分析し、その適切で効果的な対策のあり方を検討した。このほか県内の事業計画地およびその候補地における希少種の分布や生息・生育環境への配慮事項について担当課等に情報提供等を行った。さらに本県の生物多様性保全の現状と課題について、信州自然講座・県政出前講座等で市民に周知し、意見交換を行った。

### 2 鳥獣保護管理事業計画に係る業務

平成13年度以降、農林業等被害対策のために、加害野生鳥獣の生態解明や保護管理に係るモニタリング、地域振興局や市町村、住民への被害対策の助言や指導を行ってきた。

林務部が進める特定鳥獣保護管理計画のモニタリングの一環として、捕獲個体を対象にしたカモシカの食性分析、ツキノワグマおよびニホンジカの年齢構成分析などを継続した。また、ニホンジカについては、草地植生への影響が懸念される霧ヶ峰で、自然保護センター・パークボランティアの協力により個体数変化のトレンドを調査した。北の分布前線の小谷村、大町市、小川村では、センサーカメラにより動向を調査した。漁業被害を引き起こすカワウ・アオサギ・カワアイサなどの魚食性鳥類については、主要生息地で個体数調査等を行った。また、特定鳥獣保護管理計画検討委員会の委員としての助言、行政担当者等を対象とした研修会の講師、鳥獣被害対策支援チームの一員として現地での被害対策指導などを行った。

## 2.2.10 気候変動

### 1 長野県における気候変動適応推進に係る業務

気候変動の影響は世界各地で顕在化しつつあり、影響対策は世界的な課題となっている。平成27年11月には「気候変動の影響への適応計画」が閣議決定され、平成30年6月13日には「気候変動適応法」が公布、同年12月1日より施行された。長野県においても「長野県環境エネルギー戦略～第三次長野県地球温暖化防止県民計画～」(平成25年度策定)の中で、適応策として気候変動のモニタリング体制と適応に向けたプラットフォームの構築が位置づけられている。本事業は、こうした背景を踏まえ、県の地球温暖化対策事業と連動して実施するものである。なお、平成28年度から文部科学省の「気候変動適応技術社会実装プログラム(SI-CAT)」の支援を受けながら、農業・防災・健康・生態系の分野における気候変動影響の評価と適応策の実装に向けた検討を進めている。

気候変動への適応を推進するため、県内の気候変動やその生態系への影響の実態把握に関する調査研究を継続して行った。また、県内のさまざまな機関より収集した気象データ等を利用して、気温や雨、雪等の経年変化の解析を行い、その結果をモニタリングレポート2016としてとりまとめた。さらに、長野県が設置した適応策検討の場「信州・気候変動適応プラットフォーム」の全体会合および分野毎の部会等を県環境エネルギー課と開催し、参画者と気候変動影響ならびに適応に関する情報共有を行った。30年度は新たに健康部会を設置した。また、県内の気候変動に関するリスクコミュニケーションの場として、市民向けの環境学習講座、サイエンスカフェを開催するとともに、

県民等からの依頼や国の機関等からの要請による講演や発表を多数実施した。なお、気候変動適応法の施行を受け、県は30年4月1日に、地域の気候変動適応を推進するために情報の収集および発信を行う機関として信州気候変動適応センターを環境エネルギー課および当研究所の共同で設置することとした。その設置のための準備を行うとともに、センターのホームページも作成した。

## 2.2.11 感染症

### 1 感染症発生動向調査

#### (1) 定点医療機関で把握された感染症

定点医療機関から245検体が搬入され236株の病原体が検出された（1検体から複数検出あり）。検出率は103.8%であった（表8）。

表8 定点把握対象疾患月別病原体検出状況（平成30年度）

対象疾病	検査成績	平成30年												平成31年			総計
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
インフルエンザ	総検体数	14	5	1	0	0	1	1	4	23	82	32	20	183			
	検出数	14	5	1	0	0	1	0	4	23	81	30	20	179			
	インフルエンザウイルス AH1pdm09									2	8	36	7	56			
	インフルエンザウイルス AH3亜型	11	5	1			1		2	14	43	23	17	117			
	インフルエンザウイルス B型 (Yamagata)	3								1				4			
	インフルエンザウイルス B型 (Victoria)									2				2			
RSウイルス感染症	総検体数	0	0	0	2	0	1	1	0	1	0	3	0	8			
	検出数	0	0	0	2	0	1	1	0	1	0	3	0	8			
	RSウイルスA型				1									1			
	RSウイルスB型				1		1	1		1		3		7			
咽頭結膜熱	総検体数	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	1	0	5			
	検出数	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	1	0	5			
	アデノウイルス3型				3	1						1		5			
手足口病	総検体数	1	0	3	3	3	0	5	2	0	0	1	0	18			
	検出数	1	0	3	3	3	0	5	2	0	0	1	0	18			
	コクサッキーウイルスA群16型					3		4	2			1		10			
	エンテロウイルス71型	1		3	3			1						8			
ヘルパンギーナ	総検体数	0	1	3	8	3	3	1	2	0	0	0	0	21			
	検出数	0	1	3	6	3	3	1	1	0	0	0	0	18			
	コクサッキーウイルスA群4型		1	2	6	1	1	1	1					13			
	コクサッキーウイルスA群10型			1		1	1							3			
	コクサッキーウイルスA群2型					1								1			
	コクサッキーウイルスB群4型						1							1			
その他の疾患	総検体数	1	1	0	0	1	0	2	1	0	4	0	0	10			
	検出数	0	0	0	0	1	0	2	1	0	4	0	0	8			
	アデノウイルス2型										1			1			
	ヒトメタニューモウイルス										3			3			
	コクサッキーウイルスA群9型					1		2	1					4			
総検体数	16	7	7	16	8	5	10	9	24	86	37	20	245				
総検出数	15	6	7	14	8	5	9	8	24	85	35	20	236				

(2) 医療機関等からの届出による感染症

感染症法の届出基準に基づいて医療機関等から 468 検体が搬入された（表 9）。

表 9 全数把握対象疾患月別病原体検出状況(平成 30 年度)

対象疾病 (疑い含む)	検査成績	平成 30 年												平成 31 年			総計
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
細菌性赤痢	総検体数		1											1			2
	検出数		1											1			2
	<i>Shigella sonnei</i>		1											1			2
コレラ	総検体数			3													3
	検出数			3													3
	<i>Vibrio cholerae</i> non-01、non-0139、CT(-)			3													3
腸管出血性大腸菌 感染症	総検体数		10	10	12	44	4	8	1			1					90
	検出数		10	10	12	44	4	8	1			1					90
	<i>E.coli</i> O1:HUT VT(-)			1													1
	<i>E.coli</i> O6:HUT VT(-)		1														1
	EHEC O1:H20 VT1								1								1
	EHEC O26:H11 VT1		2	2	3	29		1				1					38
	EHEC O103:H2 VT1			3				1									4
	EHEC O103:H8 VT1		1					5									6
	EHEC O121:H19 VT2		2			11											13
	EHEC O128:H2 VT1				1												1
	EHEC O157:H7 VT2			1	1			1									3
	EHEC O157:H7 VT1&2		4	2	6	4	2	1									19
	EHEC O157:H- VT2				1												1
EHEC O157:H- VT1&2			1				1									2	
腸チフス	総検体数		1														1
	検出数		1														1
	<i>Salmonella</i> Typhi		1														1
E 型肝炎	総検体数		2			1						4					7
	検出数											4					4
	E 型肝炎ウイルス E 型肝炎ウイルス 3 型											2					2
A 型肝炎	総検体数		2	1	4	1	1										9
	検出数		2	1	4	1											8
	A 型肝炎ウイルス 1A 型		2	1	4	1											8
重症熱性血小板 減少症候群 (SFTS)	総検体数			1													1
	検出数			1													0
蚊媒介感染症 デング熱、チクングニア熱、 ジカウイルス感染症	総検体数		1	2				1			1		1	2			8
	検出数							1					1				2
	デングウイルス 1 型							1					1				2
レジオネラ症	総検体数			1				1					1				3
	検出数			1									1				2
	<i>L.pneumophila</i> 1 群 <i>L.pneumophila</i> 1 群・8 群			1										1			1
カルバペネム耐性 腸内細菌科細菌感染症	総検体数	2	3	2	1	2	4	5	1	2	3	2	1				28
	検出数		2														2
	カルバペネム耐性遺伝子検出		2														2
劇症型溶血性 レンサ球菌感染症	総検体数	1	3			2		2		1				1			10
	検出数	1	3			2		2		1				1			10
	B 群溶血性レンサ球菌					1											1
	G 群溶血性レンサ球菌	1								2		1			1		5
	F 群溶血性レンサ球菌		1														1
	A 群溶血性レンサ球菌 U28 型 A 群溶血性レンサ球菌 T B3264 型		2				1										2
急性脳炎	総検体数	5									3	3					13
	検出数																0
急性弛緩性麻痺	総検体数							6									6
	検出数							1									1
	ライノウイルス A 群							1									1
麻しん・風しん	総検体数	5	24	20	26	23	45	23	30	15	24	22	30				287
	検出数				3	2	5	5	2		5	7	9				38
	麻しんウイルス D8 型				3												3
	風しんウイルス 風しんウイルス 1 E 型						2	3	2	2	2	4	6				17
総検体数	13	47	40	43	73	56	44	32	22	35	27	36				468	
総検出数	1	19	15	19	49	10	16	3	1	10	10	10				163	

## 2 感染症発生時に伴う積極的疫学調査

感染症の患者発生に伴い、積極的疫学調査の一環として表 10 のとおり検査を実施した。

表 10 積極的疫学調査に基づく検査状況

疾病名	検体種類	事例数	検体数	検出検体数等
レジオネラ症	浴槽水等	10	28	7 (レジオネラ属菌 10~160 CFU/100mL)

## 3 感染症流行予測調査

国からの委託を受け、表 11 により調査を実施した。

表 11 実施内容一覧

対象疾病	調査開始年度	調査対象 (地域)	検体数
ポリオ (環境水からのウイルス分離・同定)	平成 26 年度	千曲川流域下水道上流処理区終末処理場 (長野市, 千曲市, 坂城町)	36
インフルエンザ (感受性調査)	昭和 52 年度 (平成 6~9 年を除く)	佐久, 上田, 諏訪, 伊那, 飯田, 木曾, 松本, 大町, 長野, 北信保健所	206
麻疹 (感受性調査)	平成 12 年度		378
風疹 (感受性調査)	昭和 49 年度		378

### (1) ポリオ流行予測調査 (環境水からのポリオウイルス分離・同定)

平成 24 年 9 月から、定期接種に用いていた経口生ポリオワクチンを不活化ポリオワクチンに切り替えたことに伴い、感染源調査として健康児を対象としたポリオ糞便調査は平成 25 年度をもって終了した。今後、輸入症例が想定されるポリオウイルスを効率よく検出するため、人の糞便中に含まれるウイルスが下水処理場に集積することを利用したポリオ環境水サーベイランスを平成 26 年度から開始した。平成 30 年度においては、いずれの検体からもポリオウイルスは分離されなかったが、非ポリオウイルス (エンテロウイルス) が分離された。分離されたウイルスの内訳は、コクサッキーウイルス A 群 2 型、コクサッキーウイルス B 群 2 型、コクサッキーウイルス B 群 5 型、エコーウイルス 3 型、エコーウイルス 6 型、エコーウイルス 11 型、エコーウイルス 25 型であった。このことから、調査地域においてポリオウイルスの侵入や、伝播の可能性は低いと考えられた。

### (2) インフルエンザ流行予測調査 (感受性調査)

2018/19 シーズンのインフルエンザ流行前に被験者の血液を採取し、血清中のインフルエンザ HI 抗体価を測定した。測定には 4 種類の抗原を用いた。

全被験者の抗体保有率 (感染リスクを 50% に押さえる目安と考えられている HI 抗体価 1:40 以上の保有者の割合) は、A 型株では A/シンガポール/GP1908/2015 (A(H1N1)pdm09) が 54.4%、A/シンガポール/INFIMH-16-0019/2016 (A(H3N2)) が 64.1% であった。B 型株は B/ブーケット/3073/2013 (山形系統) が 53.4%、B/メーランド/15/2016 (ビクトリア系統) が 28.6% であった。

前シーズン (2017/18) のワクチン株から変更がなかった A(H1N1)pdm09 と B 型山形系統では、ほぼすべての年齢群で前年を上回る抗体保有率を示した。このことは、前シーズンに両ウイルスが流行 (分離・検出されたインフルエンザウイルスは AH1pdm09 亜型が 17.5%、B 型山形系統が 38.1%) したシーズンであったことも要因の一つと推察された。

それに対し、A(H3N2) と B 型ビクトリア系統はワクチン株が変更されたが、前シーズンのワクチン株に対する抗体保有率とほぼ同程度であった。この 2 種類の抗体保有率が前シーズンと同程度であった原因は不明であるが、前シーズンに両ウイルスが流行 (分離・検出されたインフルエンザウイルスは AH3 亜型が 29.7%、B 型ビクトリア系統が 6.6%) したことも影響している可能性が考えられた。

### (3) 麻疹流行予測調査 (感受性調査)

年齢を 10 の区分に分けて採取された 378 検体について、血清中の麻疹ゼラチン凝集抗体価 (PA 価) の調査を行った。併せて麻疹ワクチン接種歴の調査も実施した。

全体の抗体保有率 (抗体価 1:16 以上) は 98.4% で、昨年度 (94.3%) から 4.1 ポイント上昇した。

年齢群別では、0~1 歳群では 73.7% と特に他の年齢群と比較して低かったが、その他の年齢群ではい

いずれも 97.0～100.0%の保有率を示した。また、感染防御に有効といわれている抗体価(1:128 以上)の保有率は、全体では 91.8%であった。

ワクチン接種者の抗体保有率は 99.6%でワクチン未接種者の抗体保有率(85.2%)に比べ高く、ワクチンの有効性が伺われた。国内の麻疹排除状態を維持するためには、高い(90～95%)集団免疫率を保持する必要があり、継続調査を行い年度ごとの状況を把握することが重要と思われる。

#### (4) 風疹流行予測調査 (感受性調査)

年齢を 10 の区分に分けて採取された 378 検体について、風疹ウイルスに対する血清抗体価を赤血球凝集抑制試験 (HI 試験) により測定した。併せて風疹の予防接種歴および既往歴について調査を行った。

全体の抗体保有率 (抗体価 1:8 以上) は 93.1% (男性: 91.0%、女性: 94.8%) で、昨年度 (92.0%) から 1.1 ポイント上昇した。

年齢群別では、0～1 歳群では 73.7%と特に他の年齢群と比較して低かったが、その他の年齢群ではいずれも 90%近い抗体保有率を示した。性別では、0～1 歳群を除く女性の各年齢群で 90%近い抗体保有率を示したが、男性は 40 歳以上群が 68.0%と低かった。また、感染防御に必要な抗体価 (1:32 以上) の保有率は、全体では 74.3% (男性: 71.9%、女性: 76.3%) であった。本調査により、抗体を保有していても抗体価が低い (1:16 以下) 県民が多く存在することが明らかになった。特に女性は妊娠中の抗体価が 1:16 以下の場合には、出産後早期のワクチン接種が推奨されており、妊娠を希望する女性はもちろんのこと、社会全体で風疹の流行を生み出さないように予防接種等の対策が必要と考えられた。

## 4 インフルエンザ様疾患 (集団発生) 調査

インフルエンザ様疾患の集団発生 12 事例について、患者から採取された検体 (咽頭または鼻腔ぬぐい液) を用い遺伝子検査および分離培養によりインフルエンザウイルスの検出を行った (表 12)。

表 12 インフルエンザ様疾患 (集団発生) の検査結果

NO.	保健所	発生施設	検体採取 年月日	検体数	ウイルス検出数			
					AH1 pdm09	AH3	B 型	不検出
1	長野	老人保健施設	H30. 6. 4	1	0	1	0	0
2	長野	小学校	H30. 11. 26	5	3	0	0	2
3	松本	小学校	H30. 11. 27	2	2	0	0	0
4	伊那	小学校	H30. 11. 27	3	0	0	0	3
5	佐久	小学校	H30. 12. 4	2	1	0	0	1
6	飯田	小学校	H30. 12. 5	2	2	0	0	0
7	諏訪	小学校	H30. 12. 10	4	4	0	0	0
8	大町	中学校	H30. 12. 18	2	2	0	0	0
9	上田	小学校	H30. 12. 21	2	2	0	0	0
10	木曾	小学校	H31. 1. 11	4	3	0	0	1
11	北信	小学校	H31. 1. 21	5	0	4	0	1
12	松本	医療機関	H31. 1. 31～2. 2	6	1	0	0	5
合計				38	20	5	0	13

\* 同一検体から複数検出

## 5 エイズ・性感染症相談・検査事業

### 梅毒血清反応検査

県内の保健福祉事務所における梅毒血清反応スクリーニング検査陽性の 3 検体について、FTA-ABS 法により IgG 抗体について検査を実施した。

## 6 結核分子疫学調査事業

結核のまん延防止を図るため、平成 26 年度から分子疫学的手法のひとつである結核菌縦列反復配列多形解析 (VNTR) を実施している。

平成 30 年度は、医療機関から保健所を経由して 53 菌株が送付され、解析を行った。

## 2.2.12 食品

### 1 食中毒及び胃腸炎の原因物質の調査

#### (1) ウイルス（寄生虫含む）

本年度に発生した食中毒疑い事例の病原体検索は 41 事例（512 検体）であった。その検出状況を表 13 に示す。

表 13 食中毒および胃腸炎の原因物質の検出状況（ウイルス、寄生虫）

検査項目	検出数／検索数		県内食中毒事例	備考
	事例	検体		
ノロウイルス	23／41	107／495	飲食店 1、仕出し屋 1、 旅館 1、寄宿舍 1	
A 型肝炎ウイルス		8／9		
E 型肝炎ウイルス		4／7		
クドア・セブテンpunkタータ		0／1		

#### (2) 細菌

県内の保健所から依頼のあった検査項目について、表 14 のとおり検査を実施した。

表 14 食中毒および胃腸炎の原因物質の検査状況（細菌）

検査依頼項目		病原体検索		検査結果
菌種名	検査項目	事例数	検体数	
腸管出血性大腸菌	IS 解析、PFGE 解析	2	22	
下痢原性大腸菌	病原遺伝子	2	2	病原遺伝子( <i>astA</i> 遺伝子)検出(1 検体)
計		4	24	

#### (3) 化学物質

ヒスタミン中毒の疑いで、県内保健所からの依頼によりサバ 3 検体（調理済みを含む）について検査を実施したが、いずれの検体からもヒスタミンは検出されなかった。

## 2 ヒトの健康を損なうおそれのある食品の検査

ヒトの健康を損なうおそれのある食品について細菌検査を実施した。その結果は表 15 のとおりであった。

表 15 ヒトの健康を損なうおそれのある食品検査結果

対象食品	検査項目	検体数	検査項目数	結果	
				検出	不検出
輸入ナチュラルチーズ	リステリア菌	9	9	0	9

## 3 農産物及び畜産物の残留農薬検査

### (1) 輸入農産物

県内流通の輸入農産物について残留農薬の検査を実施した（表 16）。農薬が検出された検体は 30 検体で、全 80 検体の 37.5%、また、検出された農薬延べ数 34 は検査した農薬の全項目数 9,073 に対して 0.37% の検出率であった。検出された農薬項目はクロルピリホスなど 9 種類であった。検査した検体の中で残留基準値を超過したものはなかった。

表 16 輸入農産物の農薬検査

作物分類	検体数	検査項目数	検出項目数	農産物品目(検体数)
かんきつ類果実	32	3846	16	グレープフルーツ(15)、オレンジ(14)、レモン(3)
熱帯産果実	31	3434	14	バナナ(15)、パイナップル(8)、キウイ(5)、アボカド(3)
あぶらな科野菜	1	144	0	ブロッコリー(1)
うり科野菜	9	903	3	かぼちゃ(9)
なす科野菜	5	546	0	ピーマン(5)
ゆり科野菜	1	101	0	タマネギ(1)
その他の野菜	1	99	1	オクラ(1)
計	80	9073	34	

(2) 国内産農産物

県内流通の国内産農産物について残留農薬の検査を実施した(表17)。農薬が検出された検体は38検体で、全112検体の33.9%、また、検出された農薬延べ数は52項目で全検査項目数13,910に対して0.37%の検出率であった。検出された農薬はベルメトリン、トリフロキシストロビン、クロルフェナビル、ピフェントリンなど18種類であった。検査した検体の中で残留基準値を超過したものは、県内産セロリのメトラクロール(除草剤)1件であった。

表17 国内農産物の農薬検査

作物分類	検体数	検査項目数	検出項目数	農産物品目(検体数)
穀類	10	1934	0	コム(7)、トウモロコシ(3)
核果果実	7	1020	5	モモ(5)、アズキ(1)、スイ(1)
仁果果実	15	2050	20	リンゴ(12)、ナシ(3)
かんきつ類果実	2	278	1	ナツカン(1)、ミカン(1)
その他の果実	10	1260	9	ブドウ(8)、柿(2)
あぶらな科野菜	24	2599	8	ハクサイ(9)、キャベツ(6)、ダイコン(3)、ブロッコリー(2)、コマツナ(2)、チンゲンサイ(2)
いも類	8	929	1	カンショ(6)、ヤマイモ(2)
うり科野菜	5	544	1	カボチャ(3)、キュウリ(1)、スイカ(1)
きく科野菜	10	1078	1	レタス(10)
きのこ類	2	202	0	エノキタケ(1)、シメジ(1)
せり科野菜	3	304	4	ニンジン(2)、セロリ(1)
なす科野菜	6	684	1	トマト(4)、ナス(2)
ゆり科野菜	6	598	0	タマネギ(4)、アスパラガス(2)
その他の野菜	3	299	1	ホレンソウ(3)
ナッツ類	1	131	0	クリ(1)
計	112	13910	52	

(3) 畜産物の残留農薬

県内産の牛乳及び輸入食肉について残留農薬の検査を行った(表18)。その結果、基準を超過したものはなかった。

表18 畜産物の残留農薬検査

対象食品	検体数	検査項目数
牛乳	27	675
輸入食肉	牛肉	175
	馬肉	75
	豚肉	150
	鶏肉	294

4 畜水産食品の動物用医薬品及び細菌検査

(1) 畜水産食品の動物用医薬品

畜水産食品について動物用医薬品の検査を実施した(表19)。その結果、基準を超過したものはなかった。

表19 畜水産食品の動物用医薬品の検査

対象食品	検体数	検査項目数
食肉	牛肉	211
	馬肉	69
	豚肉	155
	鶏肉	165
水産物	ニジマス	418
	信州サーモン	60
	コイ	75
牛乳	29	784
鶏卵	25	25

(2) 畜産物の細菌検査

畜産物について細菌の検査を実施した。その結果は表20のとおりであった。

表20 畜産物の細菌検査

対象食品	項目	検体数	項目数	結果	
				検出	不検出
未殺菌液卵	細菌数	2	2	0	2



## 5 食品中のカビ毒検査

県内流通のナッツ類（ピーナッツ等）、牛乳、リンゴジュース及び県内産玄麦について、カビ毒の検査を実施した（表 21）。その結果、全て基準値以内であった。

表 21 食品中のカビ毒検査

対象食品	検査項目	検体数	検査項目数
ナッツ類	総アフラトキシン	3	3
牛乳	アフラトキシン M1	29	29
玄麦	デオキシニバレノール	8	8
リンゴジュース	パツリン	10	10

## 6 ミネラルウォーター類の成分規格検査

ミネラルウォーター類 15 検体について、成分規格の検査を行った。その結果、いずれの検体も、混濁、沈殿物は認められず、元素類 11 項目、消毒副生成物 2 項目、シアン、臭素酸、残留農薬 14 項目、揮発性有機化合物 13 項目及び大腸菌群はすべて基準値以内であった。

## 7 遺伝子組換え食品検査

組換え DNA 技術応用食品のうち、「味噌」や「豆腐」などの原料となる大豆について、県内の製造業者から収去された計 10 検体（すべて輸入大豆）をリアルタイム PCR 法により検査を実施した。その結果、安全性審査済み遺伝子組換え大豆（Roundup Ready Soybean）混入率はすべての検体で基準値「5%以下」を満たしており、適正に分別生産流通管理されていたことが確認された。

## 8 加工食品中のアレルギー物質検査

児童生徒の食物アレルギーの主な原因である卵、乳、小麦が使用されている、あるいは混入のおそれのある加工食品 17 検体について、特定原材料（卵、乳、小麦）の検査を実施した。陽性判定（ $10 \mu\text{g/g}$  以上）となる検体はなかった。

## 9 農産物の重金属検査

県内産の玄米 7 検体について、重金属の検査を実施し、その結果を表 22 に示す。カドミウムはすべて基準値以下であった。

表 22 玄米中の重金属検査

項目	検出検体数	基準
クロム	1	—
ヒ素	7	—
カドミウム	4	0.4 ppm 以下
鉛	0	—

## 10 食品容器包装の規格検査

県内で製造又は市販されている食品用の合成樹脂製容器包装について、溶出試験及び材質試験を実施した（表 23）。その結果、基準違反はなかった。

表 23 合成樹脂製容器包装の検査

材質区分	検体数	検査項目数	
		溶出試験	材質試験
ポリエチレン	7	42	14
ポリスチレン	2	12	6
その他合成樹脂	1	6	2

## 2.2.13 医薬品・家庭用品その他生活衛生

### 1 医薬品・医療機器等の試験検査

#### (1) 医薬品の検査

県内で製造した医薬品 1 検体（収去品）について、製造販売承認書に基づいて規格試験を 3 項目実施した。また、厚生労働省の後発医薬品品質確保対策事業として、メサラジン錠 250mg 2 検体及びメサラジン錠 500mg 10 検体の溶出試験を実施した。その結果、全て適合していた。

#### (2) 医療機器の試験検査

県内で製造販売したネラトンカテーテル 1 検体（収去品）について、製造販売承認書に基づいて、外觀試験及び溶出物試験を実施した。その結果、すべて適合していた。

#### (3) 医薬品類似商品の検査

県内で販売されている医薬品類似商品 10 検体（試買品）について、エフェドリン以下 21 項目の痩身薬等の検査を実施した。その結果、基準違反はなかった。

#### (4) 生薬の検査

需要が多い薬草の栽培法の確立と安定的種苗の供給及び遊休農地を活用した生薬生産振興政策の一環として、長野県菅平薬草栽培試験地で試験栽培された薬草（ダイオウ、インヨウカク、シャクヤク、ウイキョウ、ボウフウ）について、局方試験等により品質検査を行った。

### 2 家庭用品の有害物質検査

「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」に基づき、下着類等の繊維製品、家庭用エアゾル製品、家庭用洗剤及び住宅用洗剤について、50 検体 78 項目の検査を実施した。その結果、基準違反はなかった。

### 3 薬草園の整備

草取り等を行って薬草園の整備を図り、見学者に公開した。また、ゲンノショウコ及びエキナセアの種を蒔いた。

## 2.2.14 緊急事案への対応検査

平成 31 年 2 月に宮田村の養豚場において豚コレラが発生し、豚の大量埋却処分が行われる事案が発生したため、周辺河川水の DOC、アンモニア性窒素、硝酸性窒素、亜硝酸性窒素、カルシウムについて水質測定した。

## 2.2.15 一般依頼検査

事業所排水 3 検体について、BOD、大腸菌群数等延べ 18 項目の検査を行った。また、地下水 15 検体について、フェノール、シアン等延べ 75 項目について検査を行った。

## 2.3 調査研究

### 2.3.1 研究計画の策定

5月17日から6月1日にかけて研究計画会議を開催し、研究代表者が研究テーマと内容について説明を行った。内部評価委員会（構成員：所長・次長・各部長）において評価を行い、その評価結果に基づき研究計画書等の内容の修正を行った。平成30年度の研究テーマは表24のとおりである。

表24 研究テーマ一覧（平成30年度）

1 諏訪湖の底質環境に関する調査研究
2 諏訪湖研究の目録作成に関する研究
3 野尻湖の水草帯の復元と保全に関する研究
4 環境測定における感覚指標とモニタリングデータとの関連性の検討
5 大気中微小粒子状物質（PM2.5）の発生源寄与解析
6 長野県における光化学オキシダントの汚染特性及び発生源寄与の把握に関する研究
7 酸性沈着による汚染実態の把握に関する研究
8 下水処理場における鉄剤の効果的注入方法の検討（その2）
9 カラムを用いた土壤中放射性セシウムの挙動に関する研究
10 医薬品類の環境残留調査に関する研究
11 廃棄物最終処分場の安全性の検証手法に関する調査研究
12 陸水域における魚類の保全と管理に関する研究
13 長野県におけるカラマツ林の炭素収支の気候変動応答と森林管理による緩和策の評価
14 信州の生物多様性の保全および自然資源の価値共有手法の開発
15 侵略的外来生物を早期発見するためのモニタリング手法及び防除技術の開発
16 高山生態系における長期モニタリングとその手法に関する調査研究
17 野生鳥獣の保護管理に向けた生態解明および被害対策の普及啓発
18 長野県における気候変動の実態把握と適応推進体制の構築に関する研究
19 長野県における地形地質情報リテラシーの向上のための実践研究
20 インフルエンザの疫学に関する調査・研究
21 下痢原性ウイルス等の疫学に関する調査・研究
22 器具・容器包装等に使用される化学物質の分析法に関する調査研究
23 食品に残留する農薬の安全性評価に関する研究 *
24 ミネラルウォーター類試験法の妥当性確認に関する研究

\*年度途中で中止となった

## 2.3.2 経常（助成）研究・共同研究

研究テーマ(実施期間)	概要	担当者
諏訪湖の底質環境に関する調査研究 (平成 29～32 年度)	<p>諏訪湖は 1960 年代以降、富栄養化による水質汚濁が著しく進み、かつてはいわゆるアオコが毎年発生するような状況であった。近年、水質保全対策の結果として諏訪湖の水質は一定の改善傾向をみるに至っているが、湖沼環境保全の点からみて不可欠な底質環境の改善については、その変化の実態についての調査例が少なく、特に沿岸域では不明な点が多い。そのため、諏訪湖の底質環境の実態把握を行うとともに、過去の状況と比較、考察する。</p> <p>それにより、今後の湖内の環境改善対策、例えば、覆砂等の底質改善対策を実施する適地を選定する基礎資料とする。また、沿岸域など今後の環境基準(底層溶存酸素量)の類型指定を行う上での基礎資料を得ることを目的とする。</p> <p>平成 30 年度は、底質把握調査として、沿岸域の 10 地点を選定し、不攪乱柱状採泥器等により鉛直方向の底質性状を調査した。また、過去にシジミが生息していた箇所 3 地点を選定し、エクマンバージ採泥器により底質の現状を調査した。さらに、貧酸素の発生原因となる底質の酸素消費速度調査のための予備調査として、室内実験系の組み立て及び測定方法の検討・検証を行った。</p>	渡辺哲子 土屋としみ 戸谷和俊 宮澤正徳 大場政哉 柳町信吾 小澤秀明 舘内知佳
諏訪湖研究の目録作成に関する研究 (平成 30～31 年度)	<p>諏訪湖に関する科学・技術的研究の動向を探り、湖環境保全対策の検討、実施に当たっての基礎資料となるように、特に 1981 年以降の諏訪湖に関する科学・技術的研究情報の収集、整理を行い、研究目録の作成を行う。</p> <p>平成 30 年度は、科学技術振興機構(JST)関係のデータベースから諏訪湖に係る約 1200 件の文献情報の収集を行った。書誌情報の内、標題、掲載書名、巻号、頁範囲、出版年について電子データとして整理した。</p>	小澤秀明
野尻湖の水草帯の復元と保全に関する研究 (平成 28～30 年度)	<p>野尻湖では、かつて繁茂しすぎた水草の制御を目的として草食性の強いソウギョを放流したために喪失してしまった水草帯の復元を目指して、約 20 年間にわたる検討と対策がなされてきた。本研究は、沿岸域のソウギョ侵入遮断実験区とその周辺など複数の定点で水草を観察し、復元状況及び長期変化を把握することで、水草による水質浄化や生物多様性保全の役割を取り戻し、野尻湖が望ましい湖沼環境となることを目指している。</p> <p>平成 30 年度は 5 月から 12 月まで調査を実施し、沿岸域の水草の復元状況を確認したほか、復元範囲の定量化手法を検討した。</p>	大場政哉 舘内知佳
環境測定における感覚指標とモニタリングデータとの関連性の検討 (平成 29～30 年度)	<p>視程、音色といった五感を用いた環境評価とこれまでのモニタリングデータを合わせて解析することで、県民に対して、長野県の大気環境や生活環境の価値を示し、大気環境および生活環境の保全の普及啓発を推進する。</p> <p>平成 30 年度は、平成 29 年度に研究所屋上から撮影した写真から視程を求め、大気常時監視結果と比較してまとめた。また、住宅地等における音色のデータを測定・解析した。</p>	掛川英男 町田 哲 原山一航
大気中微小粒子状物質 (PM <sub>2.5</sub> ) の発生源寄与解析 (平成 28～30 年度)	<p>PM<sub>2.5</sub> の効果的な削減対策を検討するうえで、地域内発生源の寄与と大陸等遠方発生源の寄与とを個別に評価することは、重要な課題の一つである。本研究は、地域内発生源の影響を受けやすい当所のデータと、遠方発生源の影響を直接的に捉えやすい国設八方尾根酸性雨測定所のデータとを相互に比較することで、各発生源寄与の個別評価を目指す。</p> <p>平成 30 年度は、当所と八方とで PM<sub>2.5</sub> 及びその関連物質の同時観測を実施した。また、先行研究を含め、これまでに得られたデータの解析を実施した。</p>	中込和徳 山本明彦 町田 哲 原田 勉 佐々木一敏 原山一航 掛川英男 <共同研究機関> 国立極地研究所 II 型共同研究参加機関

研究テーマ(実施期間)	概要	担当者
<p>長野県における光化学オキシダントの汚染特性および発生源寄与の把握に関する研究 (平成 28～31 年度)</p>	<p>環境基準の達成率が低い光化学オキシダントについて、大気常時監視データを用いて、県内の光化学オキシダント等の汚染特性を把握するとともに、光化学オキシダントの高濃度時の気象状況や汚染気塊の流れ等の解析により高濃度発生時特有の気象条件の把握をめざす。</p> <p>平成 30 年度は、6 月に東信地域において高濃度となった事例について、汚染特性及び気象状況等について解析を行った。</p> <p>また、本県における光化学オキシダントと VOCs(植物起源 VOCs を含む)との関連性等を把握するため、軽井沢町及び本所飯綱庁舎において VOCs の測定を実施した。</p>	<p>町田 哲 原山一航 栗林正俊</p>
<p>酸性沈着による汚染実態の把握に関する研究 (平成 28～30 年度)</p>	<p>本研究は全国環境研協議会酸性雨広域大気汚染調査研究部会の第 6 次酸性雨全国調査の一環として実施するものである。湿性沈着については、降水時開放型採取装置を用いて 1 週間単位で試料採取し、その成分濃度等を測定した。また乾性沈着についてはフィルターパック法により、大気中のガス状および粒子状物質を 2 週間単位で採取し、その成分濃度を測定した。得られたデータについては、本県を含む全国のデータが取りまとめられ、酸性物質による全国的な汚染実態の解析が行われる。また本県のデータについては、これまでの調査結果と合わせて独自に解析を行い、より詳細な実態の把握をめざす。</p>	<p>山本明彦 原田 勉 〈共同研究機関〉 全国環境研協議会 酸性雨広域大気汚染調査研究部会</p>
<p>下水処理場における鉄剤の効果的注入方法の検討(その 2) (平成 30～31 年度)</p>	<p>本研究は、下水処理場で、硫化水素などの臭気の発生や汚泥配管中の MAP(リン酸マグネシウムアンモニウム)の付着を抑制するために添加されている鉄剤について、下水処理場の下水汚泥中の鉄含有量の削減(リン資源化に有効)及びコスト削減を目指し、MAP スケール生成及び硫化水素発生に及ぼす影響を調査し、効果的な注入方法を検討することを目的とする。</p> <p>下水処理工程ごとの鉄、リン、マグネシウム、アンモニア測定を隔月で実施し、処理場内での挙動を把握するとともに、流入水について、鉄剤の硫化水素発生に及ぼす影響の調査を行った。また、消化汚泥について、ばっ気処理による MAP スケール生成に及ぼす影響について調査を行った。</p>	<p>中山 隆 小口文子 福田敏之 松沢雄貴 今井万治朗 本間 健 〈共同研究機関〉 犀川安曇野流域下水道事務所</p>
<p>カラムを用いた土壌中放射性セシウムの挙動に関する研究 (平成 30～31 年度)</p>	<p>原発事故によって長野県内にも放射性セシウムの降下が確認されており、現在でも一部の県内において山菜類等で基準を超える放射性セシウムの検出される事例があり、放射性物質の環境中での挙動についての知見が求められている。また、当所先行研究にて、深度別の経年変化の調査により、放射性セシウムの沈降速度がかなり小さいことが示唆された。</p> <p>本研究では、放射性セシウムを含有する土壌試料を充填したカラムに、雨水を通水し、土中の放射性セシウムの移動及び雨水への溶出等の挙動を調査する。また、降雨量の 10 倍(10 年分)となるように通水量を設定し、放射性セシウムの移行を加速実験(時間経過に伴う土壌の深さ方向への移行の状況を試験的に求める)により長期的変化を再現する。</p> <p>今年度は、カラムの作成及び調整、雨水の通水を行い、カラムの層毎の放射性セシウム濃度及び、カラムから浸出した水の放射性セシウム濃度を測定し、経時変化を調査した。</p>	<p>松沢雄貴 細井要一 今井万治朗 本間 健</p>

研究テーマ(実施期間)	概要	担当者
医薬品類の環境残留調査に関する研究 (平成 30～31 年度)	<p>医薬品やパーソナルケア製品由来の化学物質(医薬品類)による生態系への影響に対して国際的な関心が高まっている中、国内においても医薬品類の環境調査の報告が増加しているが、県内の河川水、湖水など水環境における医薬品類の残留状況について詳細な調査は行われた事例はこれまで無いため、県内において幅広く使用されている医薬品類の残留状況の調査を行い環境汚染の実態把握に取り組む。</p> <p>今年度はガスクロマトグラフ質量分析計(GC/MS)を用いて、分析法の開発を実施した。</p>	福田敏之 中山 隆 小口文子
廃棄物最終処分場の安全性の検証手法に関する調査研究 (平成 29～31 年度)	<p>廃棄物最終処分場の周辺環境等への影響や安全性を検証するための手法を検討することを目的とする。</p> <p>本研究では、浸出水の漏えい調査手法と硫化水素に関する精密調査手法について検討を行うこととした。</p> <p>浸出水の漏えい調査手法の検討では、引き続き対象施設の浸出水、放流水、周辺地下水等におけるイオンの主要成分濃度の解析を行い、その類似性から評価を試みた。硫化水素に関する精密調査手法の検討では、簡易モニタリング手法としてヘッドスペース法による硫化物の測定を現場で実施し、酸化還元電位、硫化物濃度等の測定値と比較した。また、ヘッドスペース法による硫化物の測定法を現場で効果的に用いるため、測定条件の検討を行った。</p>	小口文子 柳町信吾 松沢雄貴 今井万治朗 本間 健 <共同研究機関> 国立環境研究所 II型共同研究参加機関
陸水域における魚類の保全と管理に関する研究 (平成 30～32 年度)	<p>長野県内の河川では、アユやウグイなどの在来魚の減少と外来魚コクチバスの急増が問題となっている。その要因としては、河川環境の変化、魚食性鳥類の増加などが疑われているが実証データに乏しい。そこで、国土交通省委託研究「河川中流域における生物生産性の機構解明と河川管理への応用(代表 信州大学)」に魚類担当として参画し、①千曲川中流域の瀬淵ユニットにおける魚類現存量の推定、②周辺ハビタットとして重視されるワンド・たまりの生物相、③コクチバスの分布拡大状況について、生態学、遺伝学、河川工学の各手法を用いて総合的に調査研をすすめている。</p> <p>平成 30 年度は冠着橋サイト(千曲市)と赤坂橋サイト(長野市)等において季節を通じた漁獲調査を行い、魚類の分布実態の把握、季節変動、流速等の物理環境と魚類群集との関連について分析をおこなった。</p>	北野 聡
長野県におけるカラマツ林の炭素収支の気候変動応答と森林管理による緩和策の評価 (平成 30～32 年度)	<p>長野県は長野県環境エネルギー戦略にて温室効果ガスの排出量を 2030 年度に 1990 年度比で 30%削減するという国よりも高いレベルの中期目標を掲げ、総合的な地球温暖化対策を推進している。本研究の目的は、森林整備による CO<sub>2</sub> の吸収・固定化や地球温暖化への適応に資する科学的情報を提供して、長野県の気候変動緩和策・適応策を支援することである。また、本研究は環境省の環境研究総合推進費(2RF-1803)を獲得して実施しているので、環境省と意見交換しながら国の行政ニーズに貢献することも目指している。</p> <p>平成 30 年度は長野県環境保全研究所(飯綱庁舎)の敷地のカラマツ林内に自動気象観測機器、フェノロジーカメラ、土壌カラーを設置した。カラマツの葉群フェノロジーと積算気温の関係について、地上観測と衛星観測の結果を比較した。また、衛星観測に比べて地上観測に基づく関係式を陸域生態系モデルに組み込む方が高精度にカラマツ林の炭素収支を再現できることが示された。これらの研究成果は、日本山の科学会 2018 年秋季研究大会や第 34 回全国環境研究所交流シンポジウムなどで発表した。</p>	栗林正俊 浜田 崇 尾関雅章

研究テーマ(実施期間)	概要	担当者
<p>信州の生物多様性の保全および自然資源の価値共有手法の開発 (平成 29～33 年度)</p>	<p>山岳や高原で特徴づけられる信州の自然の特色は広く知られている。しかしその特色や希少性を地域の価値として科学的基盤（生物多様性・地形地質・気候条件等）にもとづいて社会的に広く共有し活用することは十分行われていない。そこで本研究は、これらの科学的な知見にもとづく地域の価値を統合的に示し、危機に直面する自然環境の保全対策に活かすとともに、特色ある自然資源の持続可能な活用につなげることを目的として行う。</p> <p>平成 30 年度は、次の項目で調査を行い、地域関係者等に情報提供するとともに、新たに情報発信用のウェブサイトを構築した。</p> <p>(1) 代表的な生物多様性ホットスポットの調査・研究とその将来予測に基づく保全・持続的管理</p> <p>① 霧ヶ峰の防鹿柵による草原植生の再生効果の検証 ② 白馬岳および周辺域における生物多様性の現状とシカ動向調査</p> <p>(2) エコツアーリズムを促進する自然情報の作成・発信 (3) 野生動植物種の分布・生態に関する情報の収集と整備 (4) 希少野生動植物および重要生息生育地の実態調査と保全策検討 (5) 生物多様性を基盤とする文化的資源とその変化の把握および再生・活用策の検討</p>	<p>須賀 丈 陸 齊 堀田昌伸 北野 聡 黒江美紗子 高野宏平 浦山佳恵 富樫 均 浜田 崇 尾関雅章 栗林正俊</p>
<p>侵略的外来生物を早期発見するためのモニタリング手法及び防除技術の開発 (平成 29～31 年度)</p>	<p>侵略的外来生物は、生物多様性、農林水産業や人身への被害などの影響を及ぼす。本研究では、(1) 県内の外来生物リスト、その生態や影響・課題等を情報発信し、多くの方に情報提供してもらおう仕組みをつくること、(2) 定着・被害状況、対策の実効性等からの対策方針の検討、(3) 特に問題が大きいものについて、その分布や被害状況等のモニタリング、新たな侵入の監視を目的として行う。</p> <p>今年度は、生態系被害防止外来種の県内リスト更新、外来植物に関する情報収集・関係各課担当者との共有、自然保護課の外来生物戦略構築事業に技術的支援を行い、アライグマ・アメリカミンクの年齢査定、ウチダザリガニの駆除調査の評価検証、オオハンゴンソウの駆除試験への協力を行った。また、普及啓発として研修会・出前講座、ラジオや雑誌へ話題提供、研修会用資料改訂等を行った。</p>	<p>堀田昌伸 北野 聡 黒江美紗子 高野宏平 須賀 丈 尾関雅章 柳澤衿哉</p>
<p>高山生態系における長期モニタリングとその手法に関する調査研究 (平成 28～30 年度)</p>	<p>南アルプスや八ヶ岳等の高山帯では、ニホンジカの摂食圧増加による植生や生態系への影響が深刻であり、また、気候変動による高山帯の生物群集への影響も危惧されている。本研究は、これら様々な環境変動への高山生態系の応答を明らかにすることを目的とする。</p> <p>長野県の高山生態系の地域的な特性をふまえ、これまでの研究プロジェクトで整備されたモニタリングサイトを維持するとともに、御岳県立公園に新規モニタリングサイトを設定した。また、より広い山域で多くの人の目による観察データを収集するため、登山者参加型の環境情報の収集を、県自然保護課と連携して行った。そのほか、国立環境研究所と当所との共同研究により、定点カメラによる残雪のモニタリングを実施した。</p> <p>今年度は、北アルプス爺ヶ岳高山帯に侵入したニホンジカ（6年連続）、イノシシ（4年連続）を確認したほか、国際ライチョウ会議において、登山者情報によるライチョウ繁殖状況の推定について発表した。</p>	<p>尾関雅章 富樫 均 堀田昌伸 須賀 丈 浜田 崇 栗林正俊 黒江美紗子 高野（竹中）宏平 柳澤衿哉</p>

研究テーマ(実施期間)	概要	担当者
<p>野生鳥獣の保護管理に向けた生態解明及び被害対策の普及啓発 (平成 27～30 年度)</p>	<p>ニホンジカ、ニホンザル、ツキノワグマ、イノシシ、魚食性鳥類などの野生鳥獣は、県内でも生息数の増加や生息域の拡大が報告されており、農林水産業への被害、人身被害、生物多様性消失などの影響が生じている。本プロジェクトは、長野県における、野生鳥獣と人の暮らし、健全な生態系の両立を目指し、問題となっている野生鳥獣との持続可能な関係構築を目的とする。</p> <p>県内各地から送付されたツキノワグマ(歯、体毛、筋肉、頭骨)、カモシカ(胃内容物)について分析サンプルの採取を行った。年齢構成を明らかにするため、クマの小臼歯を脱灰・染色し年齢を査定した。またセンサーカメラを用いて、大町市八坂、小川村でニホンジカの分布が拡大し密度が増加していることを確認した。爺ヶ岳スキー場ではニホンジカの生息数が増加し利用環境についても多様化していることを確認した。北アルプス北部山麓でニホンジカの食痕を広域的に調査し、前線が白馬村南部であることを確認した。</p> <p>千曲川(上田市より下流)及び犀川(安曇野市より下流)にあるアオサギ・カワウのコロニーでは営巣数に大きな年変化はないことを確認した。</p>	<p>黒江美紗子 堀田昌伸 陸 斉 尾関雅章</p>
<p>長野県における気候変動の実態把握と適応推進体制の構築に関する研究 (平成 27～31 年度)</p>	<p>気候変動による影響は地域で顕在化しつつあり、県レベルでの気候変動への適応が迫られている。そこで、本研究では、気候変動適応の推進に必要な情報整備を目的として、気候変動(影響)の実態把握と予測手法に関する研究を継続すると同時に、他研究機関等による長野県内の気候変動に関する情報の収集を行い、情報提供の体制構築を目指す。</p> <p>平成 30 年度は、県内の各種気象情報の収集と整理およびデータの解析、信州・気候変動モニタリングネットワーク運営協議会の開催、市民参加型調査(信州・温暖化ウォッチャーズ)の実施など、継続的な研究を行った。また、本研究は、文部科学省の「気候変動適応技術社会実装プログラム(SI-CAT)」の支援を受けて実施しており、農業や防災、生態系などの分野における気候変動の影響評価およびその技術を社会に実装するため、SI-CAT に参画している研究機関との打合せを適宜行った。生態系に関しては、(国研)森林総合研究所と共同で気候変動による生物多様性ホットスポット、竹林、松枯れ、ライチョウへの影響評価に取り組んだ。さらに、県が設立した信州・気候変動適応プラットフォームの全体会合および部会を県環境エネルギー課と開催し、気候変動影響等についての情報共有を進めた。また、サイエンスカフェ等にて、市民との気候変動リスクを共有した。</p>	<p>浜田 崇 陸 斉 富樫 均 尾関雅章 栗林正俊 堀田昌伸 須賀 丈 黒江美紗子 高野宏平 大和広明</p>
<p>長野県における地形地質情報リテラシーの向上のための実践研究 (平成 27～30 年度)</p>	<p>地形地質に関する市民の情報リテラシー向上をはかるため、平成 27 年度から多分野への情報普及を行った。平成 29 年度以降は教育分野への普及に重点を置いた。29年度に県内全ての高等学校を対象に地質情報の利活用に関するアンケート調査を行い、30 年度にはその回答を分析した。また信州大学や県内自然系博物館の研究者や、小中高等学校等の理科担当教諭と連携し、河原の石と地質図を組み合わせた新たな地学教材の開発と学習プログラムの試行を行った。関連し、学校の授業支援や研修会支援も行った。これら研究と取り組みの成果は環境保全研究所研究報告 15 号に投稿した。</p>	<p>富樫 均 〈研究協力者〉 竹下欣宏 原山 智 大塚 勉 県内の自然系博物館学芸員や小中高校教師等</p>



研究テーマ(実施期間)	概要	担当者
インフルエンザの疫学に関する調査・研究 (平成 29～31 年度)	<p>インフルエンザウイルスは冬季に広く流行する感染症で、集団感染もしばしば発生し多くの患者が発生している。県内に流行するインフルエンザウイルスは、シーズンごとに流行する亜型の相違がみられ、同一の亜型においてもウイルス遺伝子の突然変異により、しばしば抗原性の変化をもたらすことが知られている。そこで、インフルエンザウイルスの抗原性の変化をとらえるとともに、シーズン流行株とワクチン株との関連性や集団感染事例を調査することで、当県における季節性インフルエンザ対策等の立案に役立てていくことを目的とする。</p> <p>平成 30 年度は感染症発生動向調査事業等により搬入された 222 検体についてウイルス検索を実施した。また、感染症流行予測調査事業により搬入された 206 検体について赤血球凝集抑制試験(HI 試験)によりインフルエンザウイルスに対する抗体価(HI 価)を測定した。</p>	竹内道子 塚田竜介 西澤佳奈子 藤井ますみ 小野諭子 和田純子
下痢原性ウイルス等の疫学に関する調査・研究 (平成 28～30 年度)	<p>ノロウイルスを代表とする下痢原性ウイルスによる食中毒・集団感染は毎年、冬期に流行を繰り返しており、この防止対策は大きな課題である。本調査・研究はウイルス性食中毒が疑われた事例における検出ウイルス等の疫学データから県内における発生状況を検討した。</p> <p>平成 30 年度は、県内で発生した食中毒疑い事例から検出されたノロウイルスについて遺伝子解析を行い流行株の推移を調査した。21 事例 472 検体についてリアルタイム PCR 法で検査を行い、12 事例 96 検体 (20.3%) からノロウイルスが検出された。ゲノグループ内訳は GI が 1 事例 6 検体、GII が 10 事例 83 検体で、GI と GII が検出された事例は 1 事例あり、GI のみが 1 検体、GII のみが 5 検体、GI+GII が 1 検体であった。また、12 事例についてダイレクトシーケンス法により遺伝子型別を行ったところ、GI.7、GII.3 がそれぞれ 1 事例、GII.4 が 4 事例、GII.2 が 5 事例、GI.2+GII.2 が 1 事例であった。全国的にも GII.4、GII.2 の検出報告が多く、県内の傾向と同様であった。</p>	塚田竜介 西澤佳奈子 藤井ますみ 竹内道子 小野諭子 和田純子
器具・容器包装等に使用される化学物質の分析法に関する調査研究 (平成 30 年度)	<p>食品に用いられる器具・容器包装、おもちゃ等(以下、「器具・容器包装等」という。)の規格基準は「食品、添加物等の規格基準」(昭和 34 年厚生省告示第 370 号)等により定められているが、平成 30 年 6 月 13 日に器具・容器包装等でもポジティブリスト制度の導入を含む「食品衛生法等の一部を改正する法律」が公布され、器具・容器包装等における規制対象物質の増加が見込まれるとともに、その試験法についても検討が必要になってきた。</p> <p>当部では、厚生労働科学研究に参加し、国立医薬品食品衛生研究所、地方衛生研究所及び登録検査機関と共同し、告示試験法および代替法についての性能評価を行ってきた。</p> <p>本研究は、平成 30 年度の厚生労働科学研究の規格試験法に関する研究の溶出試験の試験室間共同試験に参加することにより実施した。</p>	安藤景子 小山和志 高橋佳代子 宮川あし子 加賀野井祐一 北原清志 宇都宮れい子 曾根三千代
食品に残留する農薬の安全性評価に関する研究 (平成 29～31 年度)	<p>厚生労働省が行っているマーケットバスケット方式の「食品中に残留する農薬等の摂取量調査」に参画し、日常の食事を介して摂取している農薬量を推定し、人体への影響を評価する計画であった。しかし、厚生労働省が調査を民間委託としたため、予定していた研究は中止とした。</p>	北原清志 小山和志 安藤景子 高橋佳代子 宮川あし子 加賀野井祐一 宇都宮れい子 曾根三千代

研究テーマ(実施期間)	概 要	担当者
ミネラルウォーター類試験法の妥当性確認に関する研究 (平成 28～30 年度)	<p>平成 26 年 12 月に清涼飲料水等の規格基準の一部改正に係る通知が発出され、ミネラルウォーター類の規格基準が改正された。また、同時期に、当該規格基準に係る試験法及び「食品中の有害物質等に関する分析法の妥当性確認ガイドライン」が示され、試験機関において使用する試験法がこのガイドラインに適合していることの確認が求められた。</p> <p>そこで、平成 28 年度から 30 年度にかけて元素類一斉試験法、揮発性有機化合物及びシアン試験法等について計画的に妥当性確認を行った。その結果、9 種類の試験法で延べ 33 項目の妥当性を確認することができ、検査結果の信頼性の向上及びミネラルウォーター類の安全性の確保に寄与できた。</p>	加賀野井祐一 小山和志 安藤景子 高橋佳代子 宮川あし子 北原清志 宇都宮れい子 曾根三千代

## 2.4 学習交流・情報発信・協力等

### 2.4.1 学習交流・情報発信

#### 1 自然ふれあい講座

年間を通して7回、一般県民を対象に県内各地で自然ふれあい講座を開催した。自然環境の保全のためには多くの県民が身近な自然に触れ、感じ、好きになり、そうしたことを契機に地域での自主的な実践活動が各地で営まれることが大切になる。研究所ではこうしたことを願い、また各地の環境保全活動と交流するために、平成9年から自然ふれあい講座を継続して行っている。本年度のテーマや参加状況は以下のとおりで、「セミのぬけがらを探せ！2018」は信州環境カレッジの地域講座にも登録された。

テーマ名	開催日	場 所	参加者	担 当
自然史王国信州を歩く～日本の氷河カクネ里編～	6月23日(土)	大町市	22名	自然環境部
みんなで温暖化ウオッチ～セミのぬけがらを探せ！2018～	8月1日(水)	飯田市	17名	
	8月2日(木)	長野市	17名	
	8月3日(金)	大町市	15名	
	8月7日(火)	松本市	21名	
	8月8日(水)	上田市	13名	
	8月10日(金)	伊那市	23名	

#### 2 信州自然講座（第24回公開セミナー）

平成16年度から始まった公開セミナーは平成27年度から名称を信州自然講座と改め、今回で通算24回目となり、佐久市で開催した。研究所職員による発表とともに、東信自然史研究会や佐久市からも話題提供をしていただいた。

内容等	開催日	場 所	参加者	担 当
メインテーマ「佐久地域の自然と生き物の未来を考える」 講演テーマ 「佐久地域の自然の成り立ち」、 「千曲川で増加するコクチバス」、 「棚田保全活動における地域との関わり」、 「佐久市生物多様性地域戦略の概要」、 「特定外来生物(植物)とその駆除」 共催:佐久市	12月2日(日)	佐久市	130名	自然環境部

#### 3 施設公開・夏休み親子環境講座

環境問題や研究所の業務・施設について、県民の皆様理解していただくため、7月21日(土)に安茂里庁舎及び飯綱庁舎において施設公開・夏休み親子環境講座を実施した。

##### (1) 安茂里庁舎

内容等	参加者
<施設見学> 高速液体クロマトグラフ質量分析計・エックス線回折等の分析装置の見学 <体験学習> ・水をきれいにする土のはたらき ・みんなの声は何dB? ・音を目で見よう ・リサイクル実験 ・蚊取り線香づくり ・感染症クイズ ・食品添加物について知ろう ・薬草園の薬草	190名
<夏休み親子環境講座> ・身近なものを使って水の酸性・アルカリ性を調べよう ・どう聞こえるだろう? 音の不思議を聞いてみよう ・オリジナル芳香剤を作ろう ・蚊取り線香を作ってみよう!! ・食品着色料をしらべてみよう	140名

##### (2) 飯綱庁舎

内容等	参加者
<研究最前線> 外来生物のことをもっと知ろう! / 将来の気候変動に適応するためには! / 高山の自然の変化をもっと知ろう! / 信州の自然の価値をシェアしよう! / 野生鳥獣のことをもっと知ろう! / 地形や地質の面白さをもっと知ろう! <研究員紹介> 13人のエキスパート <特別展示> 香り高いクスノキ科～植物標本コレクションより / 信州の多様なチョウ～大塚孝一コレクションより <つくってみよう> 植物標本 / オリジナル缶バッジ / 空飛ぶムササビグライダー / 懐かしの竹とんぼ(環保研友の会) / 紋切り型で和風ランチチョンマット <やってみよう> 実感! CO <sub>2</sub> の重さ / ブラックボックス <あそんでみよう> 輪投げ	72名

内容等	参加者
<夏休み親子環境講座> ・森へー野山の植物で和菓子と抹茶 ・山と河のつながりをさわってみよう～河原の石ころ編	44名

#### 4 サイエンスカフェ

サイエンスカフェは、くつろいだ雰囲気の中で科学について語り合う場として近年世界的に注目されており、県民と研究職員が語り合う場として企画した。

##### (1) 山と自然のサイエンスカフェ@信州

平成30年度は、地学・植物・動物・生物多様性・地球温暖化などをテーマに、長野駅に接するステーションビルMIDORI長野の「りんごのひろば」で開催した。各回のテーマや参加状況は以下のとおり。

テーマ名	開催日	参加者	担当
サトイモ科植物と昆虫の切っても切れない縁	5月24日(木)	50名	自然環境部
高山植物のホットスポットはどこ？	6月21日(木)	55名	
花咲く山とマルハナバチ	7月12日(木)	45名	
地質時代チバニアンと信州	9月13日(木)	60名	
信州の自然恵みとしての食文化をさぐる	10月30日(火)	50名	
古民家は何の木でつくられているか？	11月30日(金)	70名	
今年の自然を振り返る2018	12月20日(木)	57名	
冬のニホンジカ～分布最前線での過ごし方～	1月30日(水)	60名	

##### (2) 人と環境のサイエンスカフェ in 信州

生活と環境に関わる科学的な話題を提供し、理解を深めていただく目的で企画した。

平成30年度は放射能と長野県の水環境をテーマとして長野駅に接するステーションビルMIDORI長野の「りんごのひろば」において開催した。

テーマ名	開催日	参加者	担当
聞いてみよう！放射能のこと	8月31日(金)	32名	循環型社会部
長野県の水環境	2月22日(金)	40名	水・土壌環境部

#### 5 出前講座

県民の要望に応じ、県内各地において出前講座を57回実施した。

テーマ名	開催日	場所	参加者	担当
逆谷地湿原について	4月21日(土)	長野市	20名	自然環境部
信州百名山新緑の「虫倉山」で自然観察登山	5月12日(土)	長野市	10名	自然環境部
地域の自然理解のための地学(地形、地質、地質図)	5月20日(日)	長野市	20名	自然環境部
野生動植物の生態とその保全	5月22日(火)	木曾町	40名	自然環境部
長野県における外来生物の現状と対応	5月23日(水)	長野市	30名	自然環境部
カラスの生態について	5月28日(月)	飯山市	10名	自然環境部
諏訪湖の立地と暮らしとの関わり	5月29日(火)	岡谷市	40名	自然環境部
長野県の自然と自然災害	6月8日(金)	松本市	220名	自然環境部
応用理学がひもとく信州の自然	6月9日(土)	松本市	51名	自然環境部

テーマ名	開催日	場 所	参加者	担 当
千曲川の魚たち	6月14日(木)	長野市	100名	自然環境部
戸隠連山、戸隠高原の成り立ち	6月19日(土)	長野市	15名	自然環境部
野生動植物の生態とその保全	6月20日(水)	松本市	60名	自然環境部
セミの抜け殻から考える環境の変化	6月29日(金)	上田市	20名	自然環境部
外来植物の駆除について	7月10日(火)	長野市	25名	自然環境部
カクネ里雪溪の素晴らしさを知る	7月12日(木)	白馬村	15名	自然環境部
妙高戸隠連山国立公園のシンボル「雷鳥」と出会う	7月21日(土)	妙高市	150名	自然環境部
Ecology Café	7月24日(火)	信濃町	25名	自然環境部
長野県の地形地質と自然の歴史	7月26日(木)	飯綱町	30名	自然環境部
ヒートアイランド現象の実態や対策	7月30日(月)	長野市	12名	自然環境部
セミの抜け殻調査	8月4日(土)	長野市	25名	自然環境部
中央アルプスの高山植物～その特徴と保護にむけて～	8月11日(土)	宮田村	100名	自然環境部
長野県における外来生物の現状と対応	8月22日(水)	長野市	8名	自然環境部
長野県デジタル地質図について	9月20日(木)	塩尻市	20名	自然環境部
地球温暖化等の環境変動の影響と対応等について	9月27日(木)	長野市	29名	自然環境部
デジタル地質図を活用した長野県の地形・地質	9月29日(土)	中野市	50名	自然環境部
市民の森観察「里山の魅力と防災」	10月7日(日)	茅野市	24名	自然環境部
上田泥流について	10月16日(火)	上田市	9名	自然環境部
高山性生物の成り立ちと現状	10月20日(土)	松本市	150名	自然環境部
阿寺溪谷の地形・地質について	10月24日(水)	大桑村	55名	自然環境部
千曲川の魚たちは今	10月25日(木)	長野市	100名	自然環境部
野生鳥獣の生態と被害対策	10月26日(金)	大町市	15名	自然環境部
地域の自然を理解する～地形・地質編	10月28日(日)	松本市	13名	自然環境部
身近な生き物と生物多様性	10月28日(日)	長野市	40名	自然環境部
地形・地質・自然史に目を向けたガイドツアー研修	10月30日(火)	茅野市	11名	自然環境部
長野県北部地域における大型魚食性鳥類の生息状況	11月8日(木)	長野市	20名	自然環境部
飯田市周辺の霧の発生状況について	11月10日(土)	豊丘村	10名	自然環境部
気候変動と将来予測	11月19日(月)	松本市	50名	自然環境部
南アルプスライチョウサポーター養成講座	12月2日(日)	富士見町	140名	自然環境部
霧ヶ峰の草原環境について	12月6日(木)	諏訪市	30名	自然環境部
長野県の自然環境	12月8日(土)	長野市	20名	自然環境部
気候変動の傾向と生き物への影響	12月12日(水)	阿智村	10名	自然環境部
自然の恵みとしての信州の食文化をさぐる	1月18日(金)	伊那市	13名	自然環境部
ライチョウの生態	1月27日(日)	松本市	50名	自然環境部
長野冬季五輪の自然保護対策	1月29日(火)	長野市	14名	自然環境部
気候変動と長野県のセミの関係を探る	2月6日(水)	松本市	60名	自然環境部
長野県の環境保全と防災～地質学の視点から～	2月8日(金)	長野市	150名	自然環境部
長野県のニホンジカの現状について	2月9日(土)	安曇野市	21名	自然環境部
高山植物のホットスポットは？	2月12日(火)	茅野市	30名	自然環境部

テーマ名	開催日	場 所	参加者	担 当
飯綱山とその周辺の成り立ち	2 月 15 日(金)	長野市	20 名	自然環境部
昨今の長野県の気象と世界の気象変動について	2 月 18 日(月)	千曲市	50 名	自然環境部
佐久地域の自然の成り立ちについて	2 月 19 日(火)	小諸市	40 名	自然環境部
野山に咲く花々と昆虫	2 月 22 日(金)	塩尻市	30 名	自然環境部
進化の中で現れた、植物と昆虫の切っても切れない縁	3 月 2 日(土)	飯田市	30 名	自然環境部
食痕から探るニホンジカの生息状況	3 月 7 日(木)	諏訪市	48 名	自然環境部
俳句をとおして自然観察	3 月 17 日(日)	伊那市	11 名	自然環境部
信州自然共生プチアゴラ 2019	3 月 24 日(日)	松本市	60 名	自然環境部
北信地域の冬季におけるニホンジカの生態及び捕獲	3 月 26 日(火)	飯山市	25 名	自然環境部

## 6 情報誌

研究所の業務内容や県内の環境保全・保健衛生等に関する情報を提供し、理解を深めていただくことを目的に、情報誌「The 信州エコ・へるす」を 4 回発行した。また、自然環境に係る団体や協力者と相互理解を深め情報を共有するために、自然環境保全に関する情報誌「みどりのこえ」を 2 回発行した。

### (1) 「The 信州エコ・へるす」の記事

号	発行日	内容等
65	7 月 10 日	諏訪湖に係る第 7 期湖沼水質保全計画のあらまし／流通食品等の放射性物質検査／腸管出血性大腸菌による食中毒に注意しましょう／サイエンスカフェのご案内／みんなで温暖化ウォッチ～セミのぬけがらを探せ！～のご案内
66	11 月 30 日	長野県における有害大気汚染物質の状況／サトイモ科植物と昆虫の切っても切れない縁／食品から摂取している残留農薬の量について調査をしています／施設公開・親子環境講座を開催しました／今年度もサイエンスカフェを実施しています
67	12 月 31 日	廃棄物最終処分場の水質の特徴は様々です～水質等実態調査～／廃棄物処分場の調査手法の検討～共同研究で情報交換／廃棄物のこんな検査もしています。～アスベスト・放射性物質～／“チャレンジ 800”ごみ減量推進事業～ごみ減量日本一の継続を目指して～／諏訪湖の底質環境を調査しています／インフルエンザに注意しましょう／食品用器具・容器包装の検査／サイエンスカフェを開催します～今年度あと2回～／平成 30 年度 信州自然講座を開催しました
68	2 月 28 日	開田高原の伝統的草地利用を把握する／野尻湖の中をのぞいてみませんか／カメラを使って大気の状態を調べてみよう／平成 30 年度長野県精度管理調査結果検討会を開催しました／平成31年度の学習交流事業について

### (2) 「みどりのこえ」の記事

号	発行日	内容等
57	9 月 15 日	◇巻頭言「私たちの生物多様性戦略」(敷田麻実) ◇特集「生物多様性戦略を活用しよう 市町村がつくる生物多様性地域戦略／長野県内 19 市の生物多様性保全の扱い／つながりを編みなおす」 ◇みどりのフカヨミ「信州の野焼き」／山と人のシンポジウム「なぜ私たちにとって山は大切なのか」／信州自然ガイド「霧ヶ峰高原」／かいぼり～池の水を抜く～／県希少種ナベクラザゼンソウの送粉者を追う／図書案内「子どもたちに読んでもらいたい自然環境に関する本・前編」／新スタッフから／イベント開催報告／今後のイベント予定
58	3 月 15 日	◇巻頭言「地域と人によりそう観光＝エコツーリズムを追いかけて」(海津 ゆりえ) ◇特集 1「持続可能な地域を築くための学び」 ◇特集 2「信州の草地利用の現状をさぐる」 ◇活動紹介「人と馬と里山をつなぐ ニゴと草カップの会」／新規プロジェクト「長野県におけるカラマツ林の炭素収支の気候変動応答と森林管理による緩和策の評価」／みどりのフカヨミ「気候変動適応法と地域気候変動適応センター」／研究紹介「美しいダンコウバイの分布の様子」／信州自然ガイド「志賀高原」／図書案内「子どもたちに読んでもらいたい自然環境に関する本・後編」／サイエンスカフェ&信州自然講座報告／H31 年度のイベント予定

## 7 研究成果の発表

### (1) 研究報告の発刊

#### 長野県環境保全研究所研究報告第14号(2018)掲載論文

区	タイトル	著者
研究ノート	放射性セシウムの土壌中濃度分布	細井要一・酒井文雄・鹿野正明・松沢雄貴・師岡 巧
	霧ヶ峰高原に分布する黒色土の <sup>14</sup> C年代とC/N比	富樫 均・岡本 透・須賀 丈
	自然通風式シェルターを用いた気温観測値に観測点の近傍の障害物が与える影響に関する研究	大和広明・栗林正俊・浜田崇・榊原保志
資料	長野県環境保全研究所飯綱庁舎自然観察路の植物相補遺Ⅱ	石田祐子・中山 洸
	長野市戸隠みどりが池におけるミノリノフラスコモ( <i>Nitella mirabilis</i> )の自生確認	北野 聡・酒井今朝重・尾関雅章・樋口澄男
	長野県の伝統食における野生動植物利用	浦山佳恵
	長野県における生態系被害防止外来種リスト補遺Ⅰ	石田祐子・尾関雅章・高野(竹中)宏平・大塚孝一・堀田昌伸
	農産物中の残留農薬の検査結果(平成26年度～28年度)	中山 隆・小山和志・丸山起人・笹井春雄・岡本政治・天野保希・疋田晃典・加賀野井祐一・曾根三千代

### (2) 他誌投稿等

著者	題名	誌名	巻(号)ページ	年
浜田 崇	地方環境研究所における気候変動適応研究の取組と課題ー長野県環境保全研究所の事例ー	全国環境研究会誌	43(3) 23-31	2018
小澤秀明、川村實	三波長紫外線吸光度法による河川水中の硝酸性窒素および亜硝酸性窒素の簡易定量	全国環境研究会誌	43(3) 120-124	2018
浜田 崇・小熊宏之*・井手玲子*	定点カメラによる鹿島槍ヶ岳カクネ里雪溪のモニタリングの試み	市立大町山岳博物館研究紀要	3 31-34	2018
原山 智*・富樫 均	カクネ里の地形・地質	市立大町山岳博物館研究紀要	3 13-22	2018
Hotta, M., Higa, M.*, Tsuyama, I.*, Takano, K., Ozeki, M., Nakao, K.*, Matsui, T.* & Hatanaka, K.	Characteristics of the Ptarmigan Data Observed by Trekkers.	Grouse News	56: 46	2019
北野 聡	溪流魚イワナをめぐる異種間交雑	森林科学	84: 34-37.	2018
北野 聡	サケ科魚類のプロファイル-16 カワマス	SALMON 情報	12: 38-40.	2018
栗林正俊	長野県における2012～2017年のセミの抜け殻調査	セミの抜け殻しらべ2017年度報告書	30pp	2018
栗林正俊・大和広明・浜田 崇	長野県における1979～2015年の夏季降水量の経年変化の標高依存性	地学雑誌	128(1) 21-30	2019
水谷瑞希*・黒江美紗子	信州大学カヤノ平ブナ原生林教育園における自動撮影カメラによる中・大型哺乳類相調査:2016年調査の結果	信州大学教育学部附属志賀自然教育研究施設研究業績	55: 13-16	2018
Morimoto J*, Nakagawa K*, Takano KT, Aiba M*, Oguro M*, Furukawa Y*, Mishima Y*, Ogawa K*, Ito R*, Takemi T*, Nakamura F*, Peterson CJ*	Comparison of vulnerability to catastrophic wind between <i>Abies</i> plantation forests and natural mixed forests in northern Japan	Forestry: An International Journal of Forest Research	(印刷中) doi: 10.1093/forestry/cpy045	2019
小熊宏之*・井手玲子*・雨谷教弘*・浜田 崇	定点カメラ観測ネットワークによる高山帯の消雪と植生フェノロジーのモニタリング	地学雑誌	128 93-104	2019

著者	題名	誌名	巻(号) ページ	年
大塚孝一*・星山耕一*・藤田淳一*・尾関雅章・石田祐子	「長野県植物目録」補遺(1)	長野県植物研究会誌	51 117-126	2018
尾関雅章・石田祐子・大塚孝一*・藤田淳一*・佐藤利幸*	長野県の標本資料密度:長野県植物誌改訂での重点調査地区はどこに?	長野県植物研究会誌	51 17-20	2018
Peterson, M.*・Kitano, S.	Stream drift feeding and microhabitat competition of invasive smallmouth bass <i>Micropterus dolomieu</i> , native Japanese dace <i>Tribolodon hakonensis</i> and pale chub <i>Opsariichthys platypus</i> in the Nogu River, Japan.	Environmental Biology of Fishes	102:69-79.	2019
酒井淳一*・久野公啓*・堀田昌伸	ハチクマから得られた日本初記録の <i>Icosta (Icosta) longipaipis</i> (ハエ目:シラミバエ科).	Bird Research	14: S19-S21	2018
須賀 丈	地域資源のデザインと生物文化多様性への視点	WILDLIFE FORUM	23(1): 8-9	2018
須賀 丈・岡本 透*・丑丸敦史*	草地と日本人【増補版】縄文人からつづく草地利用と生態系	(築地書館)	258pp.	2019
高野(竹中)宏平・日比野研志*・小黒芳生*・高藪 出*・中静 透*	気候変動に伴うモウソウチク・マダケ竹林の潜在生育域拡大の予測	JATAFF ジャーナル, (2018)	6(8):21-25	2018
富樫 均	長野の大地信濃三十三番札所 地学案内 22 「三十一番慈眼山広福寺」	長野市民新聞	6月2日 16面	2018
Tsuyama, I.*・Hotta, M., Nakao, K.*・Ozeki, M., Kominami, Y.*・Hamada, T., Matsui, T.*・Yasuda, M.* & Tanaka, N.*	Climate Change Impact Assessment on the Southern Limit Population of the Rock Ptarmigan <i>Lagopus muta japonica</i> .	Grouse News	56: 47	2019
浦山佳恵	昭和 30 年代の開田高原の草地利用	長野県民俗の会報	41 67-80	2018
Ushimaru, A.*・Uchida, K.* & Suka, T.	Grassland biodiversity in Japan: threats, management and conservation.	In: Squires VR, Dengler J, Feng H & Hua L (eds.) Grasslands of the world: diversity, management and conservation. CRC Press, Boca Raton, US.	197-218	2018
Kohji Mori*, Haruyuki Nakazawa, Shinichi Hase*, Miyuki Nagano*, Kana Kimoto*, Mayuko Oda*, Yoshiko Somura*, Tetsuya Akiba*, Yukinao Hayashi*, Takayuki Shinkai*, Kenji Sadamasu*	Whole genomic analysis of human G8P[14] group A rotavirus detected from community gastroenteritis outbreak.	Journal of Medical Virology	90 1411-1417	2018
塚田竜介・井川由樹子・小野諭子・和田純子・北條博夫*・小平満*・大西貴弘*	<i>Kudoa iwatai</i> が原因と疑われた有症苦情事例についてー長野県	病原微生物検出情報	39(12) 18-19	2018
松岡伊津夫*・松岡明子*・山崎宗廣*・松岡高史*・竹内道子	松本市周辺における 2016/17 年インフルエンザの疫学的病因的調査ーAH3 亜型の単独流行に遭遇し、その流行史を顧みるー	小児科臨床	71(4) 475-483	2018
Ryusuke Tsukada, Satoko Ono, Hiroki Kobayashi*, Yumi Wada*, Kanako Nishizawa, Masumi Fujii, Michiko Takeuchi, Kazuo Kuroiwa*, Yoshikiyo Kobayashi*, Koji Ishii*, Haruyuki Nakazawa	A Cluster of Hepatitis A Infections Presumed to be Related to Asari Clams and Investigation of the Spread of Viral Contamination from Asari Clams	Japanese Journal of Infectious Diseases	72 44-48	2019

\*: 当所以外の共同研究者



## (3) 学会発表等

発表者	題名	学会大会等名称	年月
井手玲子*・小熊宏之*・浜田 崇	定点カメラ画像を用いた立山室堂と千畳敷における高山植生のフェノロジーの時間的・空間的変動の解析	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05
浦山佳恵	長野県の里山の植生景観はどう変化してきたのか	第 45 回長野県環境科学研究発表会	2018.06
藤井ますみ・西澤佳奈子・塚田竜介・竹内道子・和田純子・中沢春幸*	長野県内における風しんの抗体保有状況	第 45 回長野県環境科学研究発表会	2018.06
塚田竜介・小野諭子・西澤佳奈子・藤井ますみ・竹内道子・和田純子・中沢春幸*	平成 29 年度長野県におけるノロウイルスの検出状況	第 45 回長野県環境科学研究発表会	2018.06
宮川あし子・町田 哲・原山一航	環境測定における視程と大気モニタリングデータの関連性の検討	第 45 回長野県環境科学研究発表会	2018.06
加賀野井祐一、小山和志、天野保希、下崎かえで*、笹井春雄*、曾根三千代	ミネラルウォーター類試験法の妥当性確認結果及び収去検査結果について	第 45 回長野県環境科学研究発表会	2018.06
Kitano, S. Tasaki, S.*, Peterson, M.*, Nakano, M.*	Spatial distribution of invasive smallmouth bass and native cyprinids in the middle reach of Chikuma River, central Japan.	12th International Symposium on Ecohydraulics (ISE 2018)	2018.08
塚田竜介・小野諭子・西澤佳奈子・藤井ますみ・竹内道子・中沢春幸*	アサリを起点とするウイルス汚染拡大に関する検討	平成 30 年度全国食品衛生監視員協議会第 58 回関東ブロック研修会	2018.08
森 育子*・梅津貴史*・木戸瑞佳*・牧野雅英*・石川千晶*・北見康子*・飯島史周*・梅田真希*・長谷川就一*・堀本泰秀*・武田麻由子*・中込和徳*・西山 亨*・中坪良平*・高林 愛*・久恒邦裕*・金津雅紀*・山村由貴*・山口新一*・菅田誠治*	2017 年 5 月における PM2.5 高濃度事例の解析②	第 59 回大気環境学会年会	2018.09
Hotta, M., Higa, M.*, Tsuyama, I.*, Takano, K., Ozeki, M., Nakao, K.*, Matsui, T.* & Hatanaka, K.	Characteristics of the Ptarmigan Data Observed by Trekkers.	14 <sup>th</sup> International Grouse Symposium	2018.09
Tsuyama, I.*, Hotta, M., Nakao, K.*, Ozeki, M., Kominami, Y.*, Hamada, T., Matsui, T.*, Yasuda, M.* & Tanaka, N.*	Climate Change Impact Assessment on the Southern Limit Population of the Rock Ptarmigan <i>Lagopus muta japonica</i> .	14 <sup>th</sup> International Grouse Symposium	2018.09
浜田 崇・大和広明・大西 領*	学校教室におけるクーラー設置の有無による暑熱環境の比較	日本地理学会 2018 年秋季学術大会	2018.09
大和広明・栗林正俊・浜田 崇・榊原保志*	長野市における夜間のヒートアイランド強度の時系列変化と郊外の接地逆転強度	日本地理学会 2018 年秋季学術大会	2018.09
須賀 丈・中浜直之*・内田 圭*・小山明日香*・岩崎貴也*・尾関雅章	霧ヶ峰の防鹿柵による訪花昆虫への効果	信州昆虫学会第 29 回大会	2018.09
斎藤洋介*・川越清樹*・富樫 均	地域評価型斜面崩壊発生確率モデルの解析に向けてのデータセット構築	土木学会第 26 回地球環境シンポジウム(長崎)	2018.09
富樫 均・竹下欣宏*・中川知津子*	長野県内全ての高校における地質学への意識調査―地質情報リテラシーの向上のために―	日本地質学会第 125 年大会(札幌)(ハイライト講演)	2018.09
富樫 均	日本列島と信州の山岳域の成り立ち	日本哺乳類学会 2018 年度大会(招待講演)	2018.09
塚田竜介・小野諭子・西澤佳奈子・藤井ますみ・竹内道子・中沢春幸*	アサリの関連が推定された A 型肝炎感染事例とウイルス汚染拡大に関する検討	平成 30 年度(第 33 回)関東甲信静支部ウイルス研究部会	2018.09
内田英夫*・渡嘉敷健*・町田哲・山下恭弘*	残留騒音の代表性に関する統計的検討― $L_{A90}+2dB$ で推定した残留騒音の変化とバツキー	日本騒音制御工学会平成 30(2018)年秋季研究発表会	2018.10
北野 聡・Peterson Miles*・田崎伸一*	千曲川におけるコクチバスの食性変異.	日本魚類学会年会	2018.10
浜田 崇*・尾関雅章*・堀田昌伸・須賀 丈・小熊宏之*・井手玲子*	長野県の山岳地における気候変動に関するモニタリング調査の紹介	日本山の科学会 2018 年秋季研究大会	2018.10
井手玲子*・小熊宏之*・浜田 崇・鈴木啓助*	定点カメラの画像を用いた高山植生のフェノロジーの変動と要因解析	日本山の科学会 2018 年秋季研究大会	2018.10
栗林正俊・浜田 崇・牧田直樹*	カラマツ人工林における林内と林外の気象観測値の比較	日本山の科学会 2018 年秋季研究大会	2018.10
小熊宏之*・井手玲子*・浜田 崇	定点カメラ画像の活用による高山帯の消雪過程の広域モニタリング	日本山の科学会 2018 年秋季研究大会	2018.10

発表者	題名	学会大会等名称	年月
相原隆貴*・高野(竹中)宏平・尾関雅章・津山幾太郎*・松井哲哉*	竹林分布の将来予測-気候変動・人口減少の進行を想定した長野県において-	植生学会第23回大会	2018.10
西澤 佳奈子、吉田 弘*	長野県における環境水のエンテロウイルスサーベイランス	第77回日本公衆衛生学会	2018.10
塚田竜介・小野諭子・西澤佳奈子・藤井ますみ・竹内道子・中沢春幸*	アサリの関連が推定されたA型肝炎感染事例とウイルス汚染拡大に関する検討	平成30年度全国食品衛生監視員協議会研修会	2018.10
新 広昭*・須賀 丈・敷田麻実*	生物文化多様性のフレームワークによる地域資源の高度利用政策.	第24回「野生生物と社会」学会大会	2018.11
大場政哉	野尻湖の水草帯の復元と保全に関する研究	第45回環境保全・公害防止研究発表会	2018.11
高野(竹中)宏平・尾関雅章・北野 聡・佐藤光彦*・大塚孝一*・三宅 崇*・片桐千帆*	ナベクラザゼンソウ <i>Symplocarpus nabekuraensis</i> (サトイモ科)の繁殖生態	第21回自然系調査研究機関連絡会議(NORNAC21)	2018.11
高野(竹中)宏平	東日本におけるモウソウチクとマダケの高緯度・高標高域への分布拡大の検出と1.5-4.0℃地球温暖化環境下での潜在生育適域の予測	第6回竹研究会	2018.11
渡来 靖*・中村祐輔*・鈴木パーカー明日香*・中川清隆*・吉崎正憲*・榎原保志*・浜田 崇	長野市裾花川谷ロジエットの数値シミュレーション	日本気象学会2018年度秋季大会	2018.11
竹内道子・西澤佳奈子・藤井ますみ・塚田竜介・小野諭子・和田純子	2017/18 シーズンにおけるインフルエンザウイルス検出状況と混合感染検体からのウイルス	第43回長野県臨床検査学会	2018.11
北原清志、中山隆、篠原邦和*、小山和志、安藤景子、天野保希、加賀野井祐一、曾根三千代	長野県内に流通する食品中の残留農薬等の摂取量調査(平成29年度)	第55回全国衛生化学技術協議会年会	2018.11
堀田昌伸・須賀 丈・北野 聡・尾関雅章・黒江 美紗子・高野宏平・柳澤裕哉	長野県における生態系被害防止外来種リスト	信州生態研究会平成30年度研究発表会	2018.12
Peterson Miles*・北野 聡	千曲川での外来種コクチバスの産卵時期と産卵環境.	信州生態研究会平成30年度研究発表会	2018.12
北野 聡・保坂順一*	栄村における魚類の生息状況	信州生態研究会平成30年度研究発表会	2018.12
相原隆貴*・高野(竹中)宏平・小林慧人*・尾関雅章・松井哲哉*	無居住化集落(いわゆる廃村)におけるハチクの拡大一人がいなくなった後の植生遷移	第50回種生物学シンポジウム	2018.12
高野(竹中)宏平	サトイモ科植物(特にザゼンソウ属とクワズイモ属)の系統地理	第2回生物群横断系統地理ワークショップ	2019.01
栗林正俊・大和広明・浜田 崇	長野県における1979~2015年の夏季降水量の経年変化の標高依存性	平成30年度長野県気象研究発表・交流会	2019.01
浜田 崇	長野県における気候変動及び自然環境影響の観測・監視に関する研究	第34回全国環境研究所交流シンポジウム	2019.02
栗林正俊	長野県における気候変動とカラマツ人工林を活用した緩和策・適応策の検討	第34回全国環境研究所交流シンポジウム	2019.02
小野諭子・塚田竜介・井川由樹子・和田純子・北條博夫*・小平満*・大西貴弘*	<i>Kudoa iwatai</i> が原因と疑われた有症苦情事例について	平成30年度(第31回)関東甲信静支部細菌研究部会	2019.02
小澤秀明・堀 順一	透視度測定によるダム河川 裾花川下流の浮遊物質の長期観測	第53回日本水環境学会年会	2019.03
堀田昌伸・尾関雅章	霧ヶ峰における草原性鳥類と火入れによる草原管理	第66回日本生態学会大会	2019.03
黒江美紗子・大橋春香*・田中竜太*・松井哲哉*	積雪深度が変えるニホンジカの冬季生息地選択	第66回日本生態学会大会	2019.03
工藤由香*・中下留美子*・黒江美紗子・岸元良輔*・瀧井暁子*・泉山茂之*・津村義彦*	炭素・窒素安定同位体比分析によるツキノワグマの自然個体と人里出没個体との食性比較	第66回日本生態学会大会	2019.03
工藤秀平*・北野 聡・西川 潮*	外来ザリガニの侵入歴の違いに伴う行動特性の変化.	第66回日本生態学会大会	2019.03
尾関雅章・石田祐子*	本州中部山岳における高山植物の種多様性パターン	第66回日本生態学会大会	2019.03
須賀 丈	生物文化多様性:地域デザインでどう考えるか.	第66回日本生態学会大会	2019.03
高野(竹中)宏平・米谷衣代*・三宅 崇*・片桐千帆*・片山 昇*・屋富祖昌子*	クワズイモとタロイモシヨウジョウバエの送粉共生:花香と花蜜の生化学的分析	第66回日本生態学会大会	2019.03
相原隆貴*・高野(竹中)宏平・設楽拓人*・小林慧人*・松井哲哉.	竹林はどこに植えられているのか?—長野県の竹林全地点データの分析—	第66回日本生態学会大会	2019.03

発表者	題名	学会大会等名称	年月
中浜直之*・岩崎貴也*・内田 圭*・小山明日香*・尾関雅章・須賀 丈	大規模防鹿柵による昆虫と植物の多様性保全効果—霧ヶ峰高原における事例—	第130回日本森林学会大会	2019.03
浦山佳恵	長野県開田高原における1955年頃の草地利用	2019年日本地理学会春季学術大会	2019.03
塚田竜介・小野諭子・和田純子	冷凍アサリ解凍液中からのウイルス検出と解凍液濃縮操作においてアミラーゼ処理が有用であった一例	第45回食品衛生監視員技術研修会	2019.03

\*: 当所以外の共同研究者

#### (4) 研究成果の発表

当研究所の研究成果やその内容について広く知っていただくため、平成30年12月2日に佐久市で開催した信州自然講座に併せて研究成果の発表を行った。

テーマ	参加者
<ul style="list-style-type: none"> <li>・透視度測定によるダム河川 裾花川の浮遊物質の長期モニタリング</li> <li>・長野県東信地域における光化学オキシダント高濃度事例</li> <li>・放射性セシウムの土壌中の濃度分布に関する研究</li> <li>・長野県内における風しんの抗体保有状況</li> <li>・長野県内に流通する食品中の残留農薬の摂取量調査とその安全性評価</li> <li>・将来の気候変動に適応するためには！</li> <li>・野生鳥獣のことをもっと知ろう！</li> <li>・信州の自然の価値をシェアしよう！</li> <li>・7年間のセミの抜け殻調査結果</li> </ul>	130名

### 8 研究所発行の刊行物の配布先（配布部数）

	情報誌「エコ・へるす」	情報誌「みどりのこえ」
試験研究機関	58(59)	46(47)
大学等教育機関	9(9)	30(30)
図書館、博物館、環境学習施設	160(175)	140(154)
県内市町村	77(260)	80(221)
国行政機関	4(4)	3(3)
財団法人・NPO	140(148)	238(291)
県関係機関	26(28)	20(120)
協力者、その他	10(10)	21(30)
合計	484(693)	578(896)

### 9 イベントへの参加

イベント名	出展内容等	開催日
夏休み県庁見学会イベント～行こうよ！けんちょうはくぶつかんへ～	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実施イベント「食品容器を使ったキーホルダーづくり」</li> <li>・研究所紹介、長野県の家庭のエネルギー消費とCO2排出量・長野県でも進む温暖化・温暖化で雪はどうなる？・変化がみられる生物季節のパネル展示</li> </ul>	7月26日(木)
信州環境フェア2018(長野市)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生活環境分野及び自然環境分野に関するパネル展示等</li> <li>・体験型ブース 食品容器からオリジナルキーホルダーをつくろう！</li> </ul>	7月28日(土) 7月29日(日)

### 10 Webページの管理 (URL <http://www.pref.nagano.lg.jp/kanken/index.html>)

Web ページに掲載した主な内容は、研究所の概要、各部の業務内容、分野別情報、講座・学習交流事業(山と自然のサイエンスカフェ@信州等)、刊行物(研究報告・情報誌「エコ・へるす」「みどりのこえ」)など。また、飯綱庁舎 facebook ページへタイムリーな話題を投稿して情報の発信を行った。

### 11 施設見学（施設公開、夏休み親子環境講座及び出前講座を除く）

	行政機関	教育機関	市民団体	報道機関	その他	合計
安茂里庁舎	14名	-	-	-	-	14名
飯綱庁舎	220名	221名	303名	6名	283名	1,033名

## 2.4.2 協力・連携・支援等

### 1 講師派遣

依頼者	内容	月日	場所	担当部(講師数)
環境保全研究所友の会	「セミの抜け殻調査から分かってきたこと」 「草と暮らすネズミ ～カヤネズミ～」	4月14日	長野市	自然環境部(2)
学校法人いいつな学園	親子自然教室の自然観察指導	5月28日	長野市	自然環境部(1)
豊かな環境づくり松本 地域会議	「感染症の運び屋から身を守りましょう」 ～山野での活動時に注意してほしいこと～	5月31日	松本市	感染症部(1)
長野県産業人材育成支 援センター	「食品工場における衛生管理」	6月6～7日	長野市	感染症部(1)
市立大町山岳博物館	「カクネ里氷河をとりまく気象環境」の講演	6月9日	大町市	自然環境部(1)
佐久地域振興局 環境課	「信州の生物多様性～長野県の絶滅のおそれのある植物 の現状と保護対策について～」の講演	6月12日	佐久市	自然環境部(1)
長野県環境部水大気環 境課	外来植物について基礎知識習得及び実習	6月15日	安曇野市	自然環境部(1)
北アルプス地域振興局 環境課	「北アルプスの自然と保全について」の講演	6月15日	大町市	自然環境部(1)
筑波大学生命環境学郡	総合科目「地球環境変動と地球規模課題の科学論」の第 10回目「山国日本:恵みをもたらす豊かな自然とその変調」 における講義(山岳地における気候変動～地方研究所とし ての取り組み～)	6月22日	つくば市	自然環境部(1)
長野県山岳総合センタ ー・自然保護課	「ライチョウを観察し、生態を学ぼう(in 立山)」	6月23日・24日	長野市	自然環境部(2)
長野県水大気環境課	「せせらぎサイエンス指導者研修会」	7月9日	安曇野市	水・土壌環境部(2)
長野市	鬼無里公民館両京分館「高山蝶・高山植物について」	7月22日	須坂市	自然環境部(1)
学校法人いいつな学園	親子自然教室の下見	7月27日	長野市	自然環境部(1)
学校法人いいつな学園	親子自然教室	8月3日	長野市	自然環境部(1)
長野県高等学校文化連 盟 自然科学専門部	入笠山の自然についての巡検研修	8月8日	富士見町	自然環境部(1)
長野市立安茂里公民館	「菅平高原の植物を訪ねて」	8月22日	上田市	自然環境部(1)
(一財)リモートセンシング 技術センター	DIASシンポジウム2018 地球環境データ・アプリケーション ビジネス推進に向けて(地方自治体における気候変動適 応の取組と課題～長野県の事例～)	8月31日	東京都	自然環境部(1)
安曇野市	安曇野市生きもの調査 第3回自然観察会「秋の植物と昆 虫を探す」	9月8日	安曇野市	自然環境部(1)
三井業際研究所 社会部 会	気候変動モニタリング活動および連携する活動について	9月13日	長野市	自然環境部(1)
長野県消防学校	危険物化学(4類以外)	10月16日	長野市	企画総務部(1)
諏訪地域振興局農政課	諏訪湖のワカサギに係る連絡会議	10月17日	諏訪市	自然環境部(1)
長野県環境部環境政策 課	信州環境カレッジ記念サイエンスカフェ「宇宙・星空コース」 特別編 なせ「長野県は宇宙県」なのか	10月20日	松本市	自然環境部(1)
信州大学工学部環境委 員会	千曲川の魚たちは今	10月25日	長野市	自然環境部(1)

依頼者	内 容	月 日	場 所	担当部(講師数)
大阪府立環境農林水産総合研究所	環農水研シンポジウム 2018 におけるパネルディスカッション	11月8日	大阪府	自然環境部(1)
長野県観光部山岳高原観光課	「信州 高山植物のホットスポットはどこ？」の講演	11月9日	長野市	自然環境部(1)
信州ジビエ研究会	信州魅力発信カフェ～サイエンスカフェ「信州で野生動物に会う！」	11月9日	東京都	自然環境部(2)
環境省中部環境事務所	長野県地球温暖化防止活動推進員セミナー(長野県における気候変動適応の取組)	11月11日	松本市	自然環境部(1)
諏訪地域振興局農政課	諏訪湖カワアイサ対策意見交換会	12月3日	諏訪市	自然環境部(1)
(国研)国立環境研究所	自治体の適応推進に関わる意見交換会(気候変動適応の取組における長野県環境保全研究所の役割)	12月5日	東京都	自然環境部(1)
(国研)国立環境研究所	地方公共団体の気候変動適応インタビュー(長野県環境保全研究所の取組について)	12月13日	長野市	自然環境部(1)
諏訪地域振興局農政課	ドローンによる魚食性鳥類対策に係る現地検討会	12月14日	諏訪市	自然環境部(1)
松本市自然観察会	「北アルプスの高山植物について」	1月19日	松本市	自然環境部(1)
自然保護課	平成30年度長野県ライチョウサポーターズスキルアップ講習会	1月31日	安曇野市	自然環境部(1)
上伊那地域振興局環境課	平成30年度長野県自然保護レンジャー上伊那地域研修会	2月18日	伊那市	自然環境部(1)
(一財)リモートセンシング技術センター	DIAS コミュニティフォーラム 2019 利用アイデア創出ワークショップ(地方自治体における気候変動適応の取組と課題)	3月1日	東京都	自然環境部(1)
北信地域振興局 林務課	平成30年度北信地区野生鳥獣保護管理対策協議会講演会「野生鳥獣の被害対策～その基本的な考え方」	3月8日	中野市	自然環境部(1)
木曾地域振興局 林務課	ニホンザル捕獲檻の管理方法学習会	3月20日	木曾町	自然環境部(1)

## 2 研修

### (1) 県機関等を対象とした技術研修

	研修名	月 日	参加者	担当部(講師数)
環境部	新幹線鉄道騒音技術研修会	4月12日	8名	大気環境部(1)
	臭気指数調査研修会	4月24日	14名	大気環境部(1)
	自動車騒音測定研修会	4月23日	18名	大気環境部(2)
	環境関係業務新任職員研修(基礎)	5月11日	10名	水・土壌環境部(1)、大気環境部(1) 循環型社会部(1)、感染症部(1)
	環境関係業務新任職員研修(実習)	5月14～17日	4名	大気環境部(6)
		5月24～25日	1名	感染症部(2)
		5月28～30日	3名	循環型社会部(2)
	騒音振動関係技術研修会	5月14日	22名	大気環境部(2)
	臭気指数測定技術研修	7月4日	20名	大気環境部(1)
	排ガス中水銀測定研修	2月28～3月1日	3名	大気環境部(1)
健康福祉部	臨床検査技師(新任者等)研修	4月17日	4名	感染症部(8)
	食品検査(理化学)担当者研修会	4月17～18日	7名	食品・生活衛生部(2)
	感染症発生动向調査事業等においてゆうパックにより検体を送付するための包装責任者研修会	5月18日	43名	感染症部(2)

	微生物検査技術研修会	7月5日	22名	感染症部(1)
	医薬品等検査技術研修会	8月2日	5名	食品・生活衛生部(2)
	食肉衛生検査所細菌部会研修会	9月3～4日	4名	感染症部(3)
	臨床検査技師研修会	11月22日	31名	感染症部(4)
	食肉衛生検査所 遺伝子検査研修	12月27日	2名	感染症部(2)
林務部	野生鳥獣保護管理・被害対策初任者研修	6月21日	104名	自然環境部(2)
	ニホンザル保護管理・被害対策研修	9月19日	47名	自然環境部(1)
	野生鳥獣被害対策チーム会議(事例発表会)	1月21日	40名	自然環境部(2)

(2) 長野県環境測定分析協会と共催で実施した環境専門技術研修

研修名	月日	参加者	担当部(講師数)
専門研修(水質分析)	11月12～16日	4名	水・土壌環境部(5)
機器分析研修(イオンクロマトグラフ)	12月6日	3名	大気環境部(1)
機器分析研修(高速液体クロマトグラフ)	12月18日	1名	水・土壌環境部(2)
専門研修(農薬分析(GC/MS))	1月9～10日	1名	水・土壌環境部(2)
専門研修(細菌)	1月16～17日	5名	感染症部(4)
専門研修(金属類分析)	1月22～23日	1名	循環型社会部(2)
専門研修(騒音・振動・低周波音)	1月24～25日	5名	大気環境部(1)
専門研修(悪臭)	2月1日	4名	大気環境部(1)

(3) 職場体験学習、インターンシップ等

依頼者等	内容	月日	参加者	担当部(講師数)
長野県長野高等学校(SGH)	・大気汚染問題 概要説明	6月22日	5名	大気環境部(1)
長野県長野工業高等学校(課外学習)	・所の概要説明 ・施設見学 ・水質関係実習	7月2日	9名	企画総務部(1) 水・土壌環境部(1) 大気環境部(1) 感染症部(1)
長野県長野工業高等学校(職場体験)	・所の概要説明 ・施設見学 ・水質関係実習 ・大気関係実習	8月8日	6名	企画総務部(1) 水・土壌環境部(1) 大気環境部(1) 循環型社会部(1)
長野県庁インターンシップ	・所の概要説明 ・施設見学 ・水質関係実習 ・大気関係実習 ・職員との懇談	8月23日 9月6日	15名	企画総務部(2) 水・土壌環境部(2) 大気環境部(2) 循環型社会部(2) 感染症部(2) 食品・生活衛生部(2)
長野市立北部中学校	オリエンテーション 動物標本管理 センサーカメラデータ整理 植物標本管理 庁内・敷地整備等	10月11・12日	3名	自然環境部(5)
長野県長野高等学校(SGH)	環境と人間の関係(森林破壊、外来生物他)	11月13日	5名	自然環境部(1)
日本大学	・所の概要説明 ・施設見学 ・検査業務見学	2月14日	1名	食品・生活衛生部(1)

### 3 照会・相談・支援

	行政機関	教育機関	民間企業	報道機関	その他一般	合計
安茂里庁舎	16	0	1	2	3	22
飯綱庁舎	25	14	9	61	24	133

### 4 研究機関等との連携・協力

#### (1) 信州大学山岳科学研究所との連携・協力に関する協定

平成 20 年度より、環境保全研究所は信州大学山岳科学研究所との連携・協力に関する協定を締結している。現在協力してすすめている研究としては、シカやクマ等の野生動物の生態や被害対策に関する研究や長野県の地学情報の活用に関する調査・研究等がある。

#### (2) 筑波大学山岳科学センターとの連携・協力に関する協定

平成 30 年 2 月 8 日に、環境保全研究所は筑波大学山岳科学センターとの連携・協力に関する協定を締結した。これまでも筑波大学とは高山帯の野外温暖化実験や温暖化ダウンスケーラなどで連携をしてきた。連携協定締結を記念して、平成 30 年 4 月 4 日に長野市内において「山と人のシンポジウム」を開催した。また、気候変動の植物等への影響に関する共同研究や筑波大学での講義（1 回）を担当した。

#### (3) 市立大町山岳博物館との連携・協力に関する協定

平成 25 年度より、環境保全研究所と市立大町山岳博物館は、調査研究・教育普及・人材育成等、相互協力が可能な事項について具体的な連携・協力に関する協定を締結している。これにより、学術の振興及び自然環境保全に寄与するとともに地域の発展に貢献することを目指す。平成 26 年度から 28 年度にかけては、信州大学等とともに、「鹿島槍ヶ岳 カクネ里雪渓（氷河）学術調査団」に参画し調査を実施した。また、平成 27 年度からは自然環境部長が大町山岳博物館協議会の委員となっている。その他、北アルプス（種池山荘）における気象観測、自然ふれあい講座（セミのぬけがらを探せ in 大町）の開催および成果の発表（博物館におけるパネル展示）についても連携して実施した。

#### (4) 協議会等

全国環境研究所協議会、地方衛生研究所全国協議会、全国衛生化学技術協議会、公衆衛生情報研究協議会、衛生微生物技術協議会及び自然系調査研究機関連絡会議などに参加し、協力・連携を図った。平成 30 年度は全国環境研協議会関東甲信静支部長と地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部長を当所長が務めた。

### 5 外部委員会への参加

#### (1) 県組織

名称	依頼者	期間	肩書き	職員名
松川ダム堆砂対策検討委員会	松川ダム管理事務所長	H29～31年度	委員	小澤秀明
登録販売者試験委員会	健康福祉部	H30 年度	委員	曾根三千代
毒物劇物取扱者試験委員会	健康福祉部	H30 年度	委員	曾根三千代
長野県環境影響評価技術委員会	環境部	H30.3.28～	委員	小澤秀明 陸 齊 富樫 均
信州環境カレッジ講座認定審査会	環境部	H30 年度	委員	陸 齊
長野県環境審議会水資源保全基本指針策定専門委員会	環境部	H25.4～	委員	富樫 均
長野県環境審議会水道水源保全地区における行為の事前協議に関する専門委員	環境部	H29.5～	委員	富樫 均
水環境保全対策会議幹事会	環境部	H28.3～	幹事	浜田 崇

名称	依頼者	期間	肩書き	職員名
美ヶ原自然環境保全協議会	自然保護課	H16.5.26～	協議員	尾関雅章
長野県森林整備加速化・林業再生協議会路網部会有識者会議	林務部	H24.9～	委員	富樫 均
森林CO2 吸収評価認証委員会	林務部	H20.7～	委員	陸 斉
特定鳥獣保護管理計画検討委員会	林務部	H27.4～	委員	陸 斉
特定鳥獣保護管理検討委員会イノシシ部会	林務部	H27.4～	委員(部会長)	陸 斉
同委員会カモシカ部会	林務部	H27.4～	委員	黒江美紗子
同委員会ツキノワグマ部会	林務部	H27.4～	委員	黒江美紗子
同委員会ニホンジカ部会	林務部	H27.4～	委員	黒江美紗子
同委員会ニホンザル部会	林務部	H12.4～	委員(部会長)	陸 斉
野生鳥獣被害対策支援チーム	林務部	H16.4～ H27.4～	委員	陸 斉 堀田昌伸 黒江美紗子
ニホンジカ高度捕獲技術実証調査業務委託企画提案審査委員会	林務部	H29.4～	委員	陸 斉
長野県環境審議会鳥獣専門委員会	林務部	H28.4～	委員	堀田昌伸
乗鞍岳自動車利用適正化連絡協議会	松本地域振興局	H26 年度～	委員	陸 斉
上水内北部農道整備環境調査検討会	長野地域振興局	H23.3～	委員	堀田昌伸
牛伏川林相転換事業に関する検討会	松本建設事務所	H29.11～	委員	高野宏平
里山辺砂防ダム建設環境調査委員会	松本建設事務所	H24.4～	委員	堀田昌伸
海岸寺沢・追倉沢環境検討委員会	松本建設事務所	H23.3～	委員	堀田昌伸
霧ヶ峰自然環境保全協議会	諏訪地域振興局	H19.11～	委員	陸 斉
霧ヶ峰草原再生協議会	諏訪地域振興局	H19.11～	委員	尾関雅章
長野地方野生鳥獣保護管理対策協議会	長野地域振興局	H26.4～	委員	陸 斉
北アルプス高標高地野生鳥獣被害対策検討会議	北アルプス地域振興局	H30.3～	副座長 委員	陸 斉 黒江美紗子
県科学教育振興委員会	教学指導課	H13.4～	委員	陸 斉
県学生科学賞作品展覧会審査会	教学指導課	H13.4～	委員	陸 斉

## (2) 県組織外

名称	依頼者	期間	肩書き	職員名
ダイオキシン類環境測定調査受注資格審査検討会	環境省	H13 年度～	検討委員	小澤秀明
新幹線鉄道騒音の評価に関する検討委員会	環境省	H30.9～	委員	町田 哲
ライチョウ保護増殖検討会	環境省	H23 年度～	専門委員	堀田昌伸
ライチョウ野生復帰検討ワーキンググループ	環境省	H30 年度～	委員	堀田昌伸
オオタカ生息状況等調査検討会	環境省	H29.12～	委員	堀田昌伸
千曲川中流域砂礫河原保全再生検討会	千曲川河川事務所	H27.4～	委員	北野 聡
上信越高原国立公園指定植物選定業務検討委員会	環境省	H30 年度	検討委員	尾関雅章
中部山岳国立公園指定植物選定業務検討委員会	環境省	H30 年度	検討委員	尾関雅章
国立公園等における再生可能エネルギーの効率的導入促進のための植生図作成及び自然環境等インベントリ整備推進委託業務 植生図作成業務中部ブロック調査会議	環境省	H30 年度	オブザーバー	尾関雅章
中部山岳国立公園野生鳥獣対策検討会	環境省中部地方環境事務所	H29 年度～	構成機関	堀田昌伸 黒江美紗子
伊那市 50 年の森林(もり)ビジョン推進委員会委員	伊那市	H28.7～	委員(第3部会副部会長)	富樫 均



名 称	依頼者	期 間	肩書き	職員名
栄村史自然部会委員	栄村	H29 年度～	執筆委員	北野 聡
市立大町山岳博物館協議会	大町市	H29. 4～	委員	陸 斉
白馬村環境審議会(兼都市計画審議会)	白馬村	H22～H30.7 H30.8～	委員	富樫 均 須賀 丈
飯山市文化財審議委員	飯山市	H28.10～	委員	浦山佳恵
信州エコ大賞審査委員会	(社)長野県環境 保全協会	H23 年度～	審査員	富樫 均
樽池自然園地域保全委員会	小谷村	H26.7～	委員	尾関雅章
安曇野市生物多様性アドバイザー	安曇野市	H29.5～	アドバイザー	北野 聡
安曇野市環境審議会	安曇野市	H30.4～	委員	北野 聡
気候変動適応情報プラットフォーム構築ワーキング グループ	国立環境研究所	H28.6～	委員	浜田 崇
気候変動に関する懇談会 評価検討部会	文部科学省・気象 庁	H30.11～	委員	浜田 崇
平成 30 年度中課題検討会「気候変動が農業分野に 及ぼす影響の高精度予測・評価開発手法の開発」	(国研)農業・食品 産業技術総合研 究機構	H30.12	アドバイザー	浜田 崇
いいやまブナの森倶楽部	(一社)信州いいや ま観光局	H26.4～	役員	陸 斉
モニタリングサイト 1000 高山帯調査検討会	財団法人自然環 境研究センター	H23.4～	オブザーバー	須賀 丈
信州生物多様性ネットさずな	同左	H27.2～	委員	陸 斉 須賀 丈
北信濃の里山を保全活用する会	同左	H24.4～	顧問	須賀 丈
浅間山麓草原保全協議会		H30.4～	オブザーバー	須賀 丈
国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネ ットワークの強化に関する研究	平成 30 年度厚生 労働科学研究班	H30 年度	研究協力者	竹内道子

## 2.5 精度管理調査

### 2.5.1 県精度管理調査

平成 30 年度の精度管理調査は微生物、食品、医薬品及び環境水を対象に実施した。参加機関は 50 機関であった。調査結果の概要を表 25 に示す。棄却は Grubbs の方法（危険率 5%）を用いて行い、Z スコアにより評価した。

表 25 県精度管理調査結果の概要

試料	対象項目	回答機関数	菌種名等	正解率%
保存菌株	菌種の同定 (赤痢菌)	6	enteroinvasive <i>Escherichia coli</i> (EIEC、組織侵入性大腸菌) O124	100
		6	<i>Shigella sonnei</i>	
	菌種の同定 (腸管出血性大腸菌)	9	enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i> (EHEC、腸管出血性大腸菌) O157 VT2	100
		9	<i>Escherichia coli</i> O18(VT-)	

試料	対象項目	回答機関数	目標値	平均値 <sup>1)</sup>	室間 CV% <sup>1)</sup>	棄却率% <sup>2)</sup> (棄却機関数)
菌数測定用菌液	細菌数	29	3.93 <sup>3)</sup> ( $8.5 \times 10^3$ CFU/mL)	3.80 <sup>3)</sup> ( $6.29 \times 10^3$ CFU/mL)	1.8	6.9 (2)
保存料を添加した食品 (清涼飲料水)	パラオキシ安息香酸 イソブチル	4	0.040 g/kg	00393g/kg	3.0	0 (0)
	パラオキシ安息香酸 イソプロピル		0.040 g/kg	0.0397 g/kg	3.9	0 (0)
	パラオキシ安息香酸 エチル		0.040 g/kg	00396g/kg	11.6	0 (0)
	合算値		0.092 g/kg	0.0883 g/kg	2.6	0 (0)
市販医薬品 (錠剤)	利尿降圧剤 (フロセミド)	7	— <sup>4)</sup>	101.1 % <sup>5)</sup>	1.5	0 (0)
模擬 環境水	総水銀	31	0.00060 mg/L	0.000621 mg/L	9.9	12.9 (4)
	全燐	35	0.015 mg/L	0.0157 mg/L	7.8	5.7 (2)

- 1) 平均値及び室間 CV%は、棄却値がある場合は棄却後の値
- 2) 棄却率は Grubbs の方法に準じて棄却(危険率 5%)された機関の割合
- 3) 値は常用対数で表示、括弧内は当該常用対数を指数として 10 をべき乗した値
- 4) 市販品を配付したため
- 5) 表示量(1mg)に対する含有率(%)

### 2.5.2 外部精度管理調査への参加

名称	実施団体	内容
環境測定分析統一精度管理調査(環境省主催)	(一財)日本環境衛生センター	模擬排水試料(ガドミウム、鉛、ヒ素、鉄、マンガン、総水銀、全リン) 底質試料(総水銀) 環境大気試料(VOC)
東アジア酸性雨モニタリングネットワーク精度管理調査	(一財)日本環境衛生センター アジア大気汚染研究センター	湿性沈着、乾性沈着、陸水
厚生労働省外部精度管理事業—平成 30 年度—	国立感染症研究所レファレンス委員会	麻疹・風疹ウイルス核酸検出検査 (リアルタイム RT-PCR 法) 腸管出血性大腸菌(同定検査法)
レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ	日水製薬株式会社	レジオネラ属菌
結核菌遺伝子型別外部精度評価(2018 年度)	衛生微生物技術協議会 結核レファレンスセンター	結核菌 VNTR
平成 30 年度 抗インフルエンザ薬耐性検査の実態調査	国立感染症研究所インフルエンザウイルス研究センター	A(H1N1)pdm09 ウイルスを対象に実施している H275Y 耐性マーカーの検出検査

名 称	実施団体	内 容
2018 年度ウイルス分離培養・同定技術実態調査	国立感染症研究所インフルエンザウイルス研究センター	インフルエンザウイルスの分離培養および同定検査
食品衛生外部精度管理調査	(一財)食品薬品安全センター	重金属、残留農薬、残留動物用医薬品、一般細菌数、サルモネラ属菌
地方衛生研究所における医薬品試験の精度管理事業(厚生労働省主催)	国立医薬品食品衛生研究所	フェモチジン
特定原材料検査の外部精度管理調査	(一財)食品薬品安全センター	アレルギー物質を含む食品の検査(小麦)

## 2.6 外部評価

### 2.6.1 外部評価制度

長野県環境保全研究所では、業務、調査研究が真に県民益となるよう、中長期的な観点に基づき客観的かつ公正に判断するため、外部の学識経験者等からなる外部評価委員会を設置して評価を受け、結果を研究所の事業、調査研究等に反映させることとしている。なお、平成 30 年度は 8 月 30 日に開催し、7 課題について評価を受けた。

#### 1 評価課題

部 会	課題名
生活環境部会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・諏訪湖研究の目録作成に関する研究</li> <li>・酸性沈着による汚染実態の把握に関する研究</li> <li>・廃棄物最終処分場の安全性の検証手法に関する調査研究</li> </ul>
自然環境部会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・陸水域における魚類の保全と管理に関する研究</li> <li>・侵略的外来生物を早期発見するためのモニタリング手法及び防除技術の開発</li> </ul>
保健衛生部会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下痢原性ウイルス等の疫学に関する調査・研究</li> <li>・器具・容器包装等に使用される化学物質の分析法に関する調査研究</li> </ul>

#### 2 委員

氏 名	所属等	部会等	備 考
菅田 誠治	国立環境研究所 地域環境研究センター 大気環境モデリング研究室 室長	生活環境	部会長
戸田 任重	信州大学理学部 特任教授	生活環境	委員長
松本 明人	信州大学工学部 准教授	生活環境	
山崎 幸夫	新光電気工業(株) 環境管理統括部 第二施設管理部長	生活環境	
上野 健一	筑波大学生命環境科学研究科 准教授	自然環境	部会長
島野 光司	信州大学理学部 准教授	自然環境	
手塚 優子	コープながの 組合員理事	自然環境	
福江 佑子	NPO 法人生物多様性研究所 あーすわーむ 理事	自然環境	
清野 みどり	コープながの 組合員理事	保健衛生	
長野 則之	信州大学医学部 教授	保健衛生	部会長
増渕 雄	長野赤十字病院 感染症内科部長	保健衛生	
和田 啓子	(一社)長野県食品衛生協会 前専務理事	保健衛生	

注)所属は平成 30 年 8 月 30 日現在

#### 3 評価

評価結果及び評価結果への対応については、平成 30 年度外部評価報告書にとりまとめ、関係機関及び外部評価委員に報告するとともに、当研究所のホームページに掲載した。

(<http://www.pref.nagano.lg.jp/kanken/chosa/hyoka/documents/h30hyoka.pdf>)

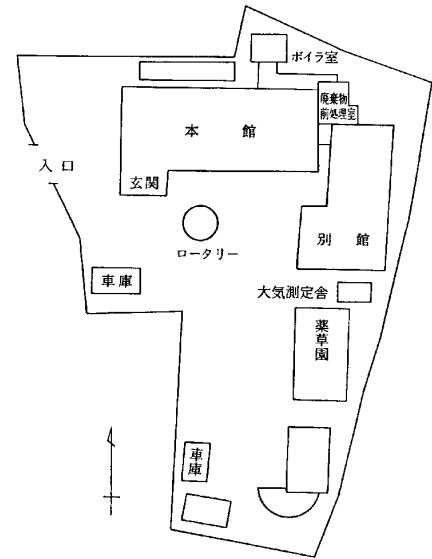


### 3. 資料

### 3.1 施設

#### 1 安茂里庁舎

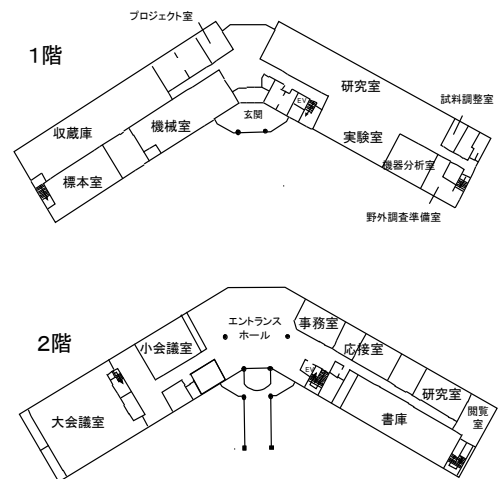
施設概要	標高	海拔 360 m
	敷地面積	5,026 m <sup>2</sup>
	延床面積	3,883 m <sup>2</sup>
		本館
別館		1,195 m <sup>2</sup>
	その他	562 m <sup>2</sup>
設備概要	主要設備	陰圧検査室 新興再興感染症の迅速かつ安全な検査体制を県内に整備することが求められ、平成 16 年 1 月 1 日、当所にバイオセーフティーレベル 3 の病原体を扱うための陰圧検査室 (BSL3) を設置した。
	薬草園	昭和 43 年に県生薬試験研究所を上田市に返還する際に、その薬草園の一部を、旧衛生研究所 (現在: 環境保全研究所 安茂里庁舎) に移設した。現在、薬草、薬木及びハーブ等を栽培している。



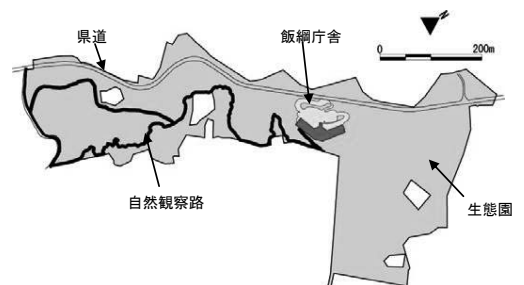
施設平面図

#### 2 飯綱庁舎

施設概要	標高	海拔 1,030 m
	敷地面積	149,972.5 m <sup>2</sup>
	延床面積	3,462 m <sup>2</sup>
		研究所棟
	車庫棟	341 m <sup>2</sup>
設備概要	標本管理室 (資料室・収蔵庫・標本室)	本研究所ハーバリウムは 2001 年に国際登録され (国際略号: NAC)、約 20 万 2 千点の植物標本を収蔵する。うち維管束植物が約 190,000 点、ミズゴケを主とするコケ植物が約 16,000 点である。標本産地は全国におよび、国外産の標本も含まれる。また、10 種 20 点の正基準標本や副基準標本なども収められている。 標本室の面積は約 115 m <sup>2</sup> で、温度や湿度を一定に保つため空気調節装置と除湿機を備える。
	生態園	飯綱庁舎の敷地には、広葉樹林や湿地を含むカラマツ植林地がある (15ha)。湧水や小さな沢、炭焼き窯の跡などもあり、自然観察路を設けて生態園とし各種学習会の場として活用している。ほとんどが干害防備保安林に指定 (13.8 ha) され、その機能強化のために、平成 15 年に約 6 ha の森林整備 (本数調整伐) を実施した。また、動物 (哺乳類・鳥類・昆虫) 相、植物相、気象観測、積雪深等の調査も実施している。



施設平面図



飯綱庁舎敷地の範囲と自然観察路

### 3.2 職員

平成31年(2019年)3月31日現在

所長	波羅雅文	技師	松沢雄貴
次長	安茂里庁舎 斉藤昌明	技師	今井万治朗
次長	飯綱庁舎 関澤実	<b>自然環境部</b>	研究部長 陸 斉
<b>企画総務部</b>	(兼)部長 斉藤昌明	生物多様性班	専門研究員(班長) 堀田昌伸
総務課	課長 永野雄三		主任研究員 北野聡
	主幹 佐藤健朗		技師 黒江美紗子
	(再)主任 塚田信雄	自然資源班	主任研究員(班長) 須賀丈
	(再)主任 酒井一久		研究員 浦山佳恵
企画情報課	課長 小林弘和		環境保全研究員 柳澤衿哉
	(兼)主任研究員 土屋としみ	温暖化対策班	専門研究員(班長) 富樫均
	研究員 山崎淳		主任研究員 浜田崇
	研究員 森下陽平		主任研究員 尾関雅章
<b>水・土壌環境部</b>	研究部長 渡辺哲子		技師 栗林正俊
	主任研究員 土屋としみ		環境保全特別研究員 大和広明
	主任研究員 戸谷和俊	<b>感染症部</b>	研究部長 和田純子
	研究員 宮澤正徳		主任研究員 小野諭子
	研究員 大場政哉		主任研究員 竹内道子
	研究員 柳町信吾		研究員 塚田竜介
	(再)研究員 小澤秀明		技師 藤井ますみ
	研究員 舘内知佳		技師 西澤佳奈子
<b>大気環境部</b>	研究部長 掛川英男		技師 市川奈緒
	主任研究員 山本明彦		技師 井川由樹子
	主任研究員 中込和徳		環境保全研究員 古川由美
	研究員 町田哲	<b>食品・生活衛生部</b>	研究部長 曾根三千代
	(再)研究員 原田勉		主任研究員 小山和志
	技師 山崎賢		主任研究員 安藤景子
	技師 原山一航		主任研究員 高橋佳代子
<b>循環型社会部</b>	研究部長 本間健		研究員 天野保希
	主任研究員 小口文子		(再)研究員 宮川あし子
	主任研究員 中山隆		技師 加賀野井祐一
	研究員 福田敏之		技師 北原清志
	(再)研究員 細井要一		(任)技師 宇都宮れい子

### 3.3 所内委員会

委員会名	所管事項	委員構成
内部評価委員会	研究所の運営、業務及び調査研究等全般に関する内部評価	委員長: 所長 委員: 次長及び部長
企画委員会	研究所の業務全般に関する企画、運営管理	委員長: 次長(安茂里) 委員: 各部から選出
研究報告及び業務年報編集委員会	研究報告・業務年報の編集・刊行	委員長: 次長(飯綱) 委員: 各部から選出
機器及び薬品管理・環境整備委員会	機器の円滑な使用と管理 共用薬品等の管理	委員長: 企画情報課長 委員: 各部から選出
図書・情報委員会	情報の収集及び提供の円滑な管理運営	委員長: 次長(安茂里) 委員: 各部から選出
ネットワークシステム委員会	PCのネットワーク管理・PCソフトの管理 Webページの管理	委員長: 企画情報課長 委員: 各部から選出
精度管理委員会	内部精度管理を含む精度管理事業の実施	委員長: 次長(安茂里) 委員: 各部から選出
管理区域安全管理委員会	高度安全施設の適正管理	委員長: 所長 委員: 委員長が選出

### 3.4 所内研修会

期 日	内 容
2月 7日(木)	感染症危機管理伝達研修 研究発表 ・諏訪湖の底質環境に関する調査研究 ・カラムを用いた土壌中放射性セシウムの挙動に関する研究 ・長野県におけるカラマツ林の炭素収支の気候変動応答と森林管理による緩和策の評価
3月 11日(月)	OJT研修 ・もしも お役にたてるなら……? ・自然環境部のコストパフォーマンス ・研究者として最後にお伝えしたいこと ・「組織人」の自分磨き

### 3.5 図書及び展示

#### 3.5.1 定期購読雑誌

##### 1 安茂里庁舎

環境技術 官公庁環境専門資料環境技術 食品衛生研究 文献速報環境公害編(web)	医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス Environmental Science & Technology 月刊フードケミカル
---	--

##### 2 飯綱庁舎

遺伝 科学 火山 環境情報科学 草地学会誌 月刊地球 昆虫と自然 植物研究雑誌 植物地理・分類研究 生物科学 生物科学ニュース 地学雑誌 どうぶつと動物園 日経ESG	日本鳥学会誌 日本林学会誌 分類: 日本植物分類学会誌 保全生態学研究 ランドスケープ研究 リモートセンシング学会誌 GIS-理論と応用- APG: Acta Phytotaxonomica et Geobotanica Conservation Biology Journal of Apicultural Research (Online) Journal of Applied Meteorology and Climatology Journal of Forestry Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change (Online)
--	---

注) 飯綱庁舎では所蔵している図書(定期購読雑誌を含む)の一部を一般に公開している。



### 3.5.2 飯綱庁舎の施設内展示

展示物題名	展示品	展示場所
研究所紹介と飯綱高原のコーナー	研究所の紹介パネル、植物・昆虫・岩石の標本等	エントランスホール
信州の生物多様性と保全コーナー	写真パネル、ポスター、冊子、頭骨標本、鳥獣剥製	エントランスホール
温暖化コーナー	温暖化の現状に関するパネル、ポスター	ホワイエ
里山コーナー	里山の現状に関するパネル、ポスター	西ウイング廊下・ホワイエ
研究・モニタリング紹介コーナー	各種研究およびモニタリング調査の紹介ポスター	ホワイエ

### 3.6 備品

#### 3.6.1 主要備品（安茂里庁舎）

品名	形式	数量	取得年度
分光光度計	島津 UV-1800	1	H21
分光光度計	日本分光 V-650	1	H25
分光光度計	HITACHI U-3900型	1	H29
分光光度計(マイクロプレートリーダー)	サーモフィッシャー Multiskan FC ベーシック	1	H29
蛍光分光光度計	日立 F-3010	1	H4
赤外分光光度計	日本分光 FT/IR-350	1	H8
超微量紫外可視分光光度計	サーモフィッシャー NanoDrop One	1	H29
トリプル四重極型ガスクロマトグラフ質量分析計	サーモフィッシャー-TSQ Quantum GC	1	H21
トリプル四重極型ガスクロマトグラフ質量分析計	アジレント G7000B	1	H21
ガスクロマトグラフ質量分析計***	日本電子 JMS-Q1000GC K9	1	H18
ガスクロマトグラフ質量分析計	島津 QP2010 Ultra	1	H24
ガスクロマトグラフ質量分析計	JMS-Q1500GC	1	H27
有害大気汚染物質測定装置	GL サイエンス ACS-2100, 日本電子 JMS-Q1000GCMK2	1	H21
ガスクロマトグラフ	島津 GC-14APsE	1	H4
ガスクロマトグラフ	島津 GC-17A FPD	1	H7
ガスクロマトグラフ	HP GC-FTD	1	H7
ガスクロマトグラフ	島津 GC-17A ECD	1	H7
ガスクロマトグラフ	島津 GC-17A FID、FTD	1	H12
ガスクロマトグラフ	島津 GC-2010Plus FPD、FTD	1	H29
悪臭測定装置	島津 GC-14AFFPE	1	S63
高速液体クロマトグラフ	島津 LC-20A	1	H21
高速液体クロマトグラフ	島津 LC-20ADXR	1	H21
高速液体クロマトグラフ質量分析計	AB SCIEX QTRAP4500	1	H25
分取液体クロマトグラフ	島津 LC-10A	1	H11
カルバメート系農薬分析システム	島津 LC-10A	1	H7
GPC クリーンアップシステム	島津 LC-10Avp	1	H13
イオンクロマトグラフ	日本ダイオネクス DX-120	1	H14
イオンクロマトグラフ	日本ダイオネクス ICS-1000,ICS-1100	1	H20,H21
イオンクロマトグラフ*	サーモフィッシャー Dionex Integrion CT	1	H28
イオンクロマトグラフ(シアン・臭素酸分析用)	日本分光 EXTREMA	1	H28
誘導結合プラズマ質量分析装置	アジレントテクノロジー7700X	1	H21
原子吸光光度計	島津 AA646	1	S57
原子吸光光度計***	島津 AA6800	1	H18
全有機体炭素計	島津 TOC-V CSH	1	H13
熱光学式炭素成分分析装置	東京ダイレック SUNSETLABORATORY	1	H22
揮発性有機化合物測定装置***	島津 VMS-1000F	1	H18
波長分散型蛍光X線分析装置	リガク Super mini	1	H21
X線回折分析装置***	リガク MultiFlex	1	H17
モニタリングポスト**	三菱電機	1	H17
ゲルマニウム半導体核種分析装置**	検出器:キャンベラ 分析システム:セイコーEG&G	1	H21~H22
ゲルマニウム半導体核種分析装置	セイコーEG&G GEM20-70	1	H23
ゲルマニウム半導体核種分析装置**	セイコーEG&G GEM25-70	1	H23
ベータ線自動測定装置**	日立アロカメディカル JDC-5200	1	H23
示差熱・熱重量同時測定装置***	島津製作所 DTG-60H	1	H17
リアルタイム PCR システム一式	アプライドバイオシステムズ 7500PCR システム	1	H18
リアルタイム PCR システム一式	アプライドバイオシステムズ 7500PCR システム	1	H27
パルスフィールドゲル電気泳動装置	Bio Rad CHEF-DRIII チラーシステム	1	H21
DNAシーケンサ	アプライドバイオシステムズ 3130-100	1	H21

品名	形式	数量	取得年度
落射型微分干渉蛍光顕微鏡一式	オリンパス BX53F	1	H28
位相差顕微鏡(大気サンプリングポンプ付属)***	ニコン 80iTP-DPH	2	H17
燃焼排ガス測定装置	testo350-XL	1	H21
放射・紫外線量及び大気安定度自動測定記録計	P-MF-11、P-MS212A&W、OKSAM-4100	1	H21
二酸化硫黄・浮遊粒子状物質自動測定記録計	東亜 DKK GFS-327B	1	H26
二酸化硫黄・浮遊粒子状物質自動測定記録計	東亜 DKK GFS-327C	1	H29
硫黄酸化物・粉じん自動測定記録計	東亜 DKK GFS-327	1	H21
窒素酸化物自動測定記録計	東亜 DKK GLN-354	1	H21
窒素酸化物自動測定記録計	紀本電子工業 NA-721	1	H29
オキシダント(オゾン)自動測定記録計	紀本電子工業 OA-781	1	H28
オキシダント動的校正装置***	ダイレック MODEL1150・1400・1410	1	H23
非メタン炭化水素自動測定記録計	堀場製作所 APHA-G3600	1	H23
微小粒子状物質自動測定記録計	東京ダイレック SHARP モニター 5030	1	H23
実時間周波数分析機	CF-5220RT	1	H7
大気中水銀測定装置	日本インスツルメンツ WA-5A	1	H28
ばい煙サンプリング装置	岡野製作所 ESA-703	1	H28
大気環境測定車	いすゞ SKG-NLR85AN	1	H23
安全キャビネット	日立 SCV-1903EC2C	1	H14
安全キャビネット	AIRTECH クラスII	1	H24
陰圧検査室(BSL3 レベル)	日立空調システム	1	H16
集塵用チャンバー***	DALTON SB-1500B	1	H17
自動分注希釈装置	BISTEQUE303	1	H26
冷却遠心機	KUBOTA 5930	1	H26
高速溶媒抽出装置	日本ダイオネクス ASE-200	1	H11
溶出試験器	日本分光 DT-810	1	H21
低温灰化装置***	JPA 3000	1	H23
マイクロウェーブ試料分解装置	アナリティクスイエナ TOPWAVE	1	H21
カールフィッシャー水分計・水分気化装置	京都電子 MKH-700 ADP-611	1	H27
有機微量元素分析装置	株式会社バーキンエルマーージャパン 2400 II	1	H29
不攪乱柱状採泥器	(株)離合社 HR 型	1	H29
超低温フリーザー	パナソニック MDF-394-PJ	1	H29

\* : リース品

\*\* : 国貸与備品

\*\*\* : リース終了後、備品として取得

### 3.6.2 主要備品 (飯綱庁舎)

品名	形式	数量	取得年度
走査型電子顕微鏡	日本電子 JSM-5310	1	H8
偏光顕微鏡	X2TP-21 型	1	H8
夜間暗視スコープ監視撮影システム	M-944	1	H8
エネルギー分散型 X 線分析装置	DXPRIME	1	H8
高速冷却遠心機	J2-MC	1	H8
DNA シーケンサ	POP 4000LS	1	H8
クイックカーボンコーター	SC-701CT	1	H8
プリントグラフ	AE-6911CX	1	H8
凍結マイクローム	710 リトーム	1	H22
樹木年輪解析ソフト	WinDENDRO Density	1	H23
バイオフリーザー	D-271DF3	1	H28
空撮用無人航空機 (UAV)	DJI PHANTOM4 PRO	1	H29
空撮用無人航空機 (UAV)	DJI PHANTOM4 PRO V2.0	1	H30
画像解析ソフトウェア	Agisoft PhotoScan Professional	1	H30

### 3.6.3 新規導入備品等

(100万円以上)

品名	形式	数量	価格
全有機炭素分析装置	セントラル科学 Sievers M9 ラボ型	1	6,755,400
原子吸光光度計	島津製作所 AA-7000	1	5,076,000
PM2.5 成分調査用試料採取装置	ムラタ計測器サービス MCAS-SJ-A1	1	3,996,000
浮遊粒子状物質自動測定記録計	紀本電子工業 PM-711	1	1,149,120
オキシダント計動的校正装置	ダイレック MODEL1100・1400・1410	1	2,268,000
高速液体クロマトグラフ質量分析計*	島津 LCMS-8050	1	29,735,424
プラント・キャノピー・アナライザー	メイワフォーシス LAI-2200C	1	2,916,000

\*：リース品

## 3.7 決算

### 3.7.1 歳出決算

#### 1 一般会計

(単位:円)

科目	
総務費	2,607,696
総務管理費	2,607,696
衛生費	36,230,134
公衆衛生費	14,069,910
環境衛生費	20,080,624
薬務費	2,079,600
環境費	120,265,766
環境管理費	105,464,512
水環境費	11,311,918
環境自然保護費	3,489,336
農林水産業費	2,710,511
林業費	2,710,511
合計	161,814,107

#### 2 特別会計

(単位:円)

科目	
流域下水道事業費	400,000
流域下水道管理費	400,000
合計	400,000

### 3.7.2 検査手数料収入等

(単位:円)

	証紙貼付件数※	証紙貼付額	収納額	備考
使用料及び手数料	8	459,600	445,122	収納額は証紙貼付額の100分の96.85

※検査依頼件数

### 3.8 検査件数一覧

#### 水 質

種 別		一般依頼検査		行政検査		計	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
環 境 (水質)	河川水・湖沼水	0	0	632	5809	632	5809
	理化学	0	0	0	0	0	0
	藻類	0	0	0	0	0	0
	細菌等	0	0	2294	4588	2294	4588
	(連続測定)	0	0	25	145	25	145
底地	15	75	0	0	15	75	
下	0	0	0	0	0	0	
環境	0	0	0	0	0	0	
生物	0	0	0	0	0	0	
小 計		15	75	2951	10542	2966	10617
発 生 源 (水質)	事業場排水	3	15	0	0	3	15
	理化学	3	3	0	0	3	3
	細菌	0	0	0	0	0	0
	非特定排出源	0	0	0	0	0	0
小 計		6	18	0	0	6	18
生 活 水 等	飲用水	0	0	0	0	0	0
	理化学	0	0	0	0	0	0
	細菌	0	0	0	0	0	0
	浴場水・プール水	0	0	0	0	0	0
	理化学	0	0	0	0	0	0
細菌	0	0	0	0	0	0	
温	0	0	0	0	0	0	
水道(汚泥を含む)	0	0	56	729	56	729	
理化学	0	0	0	0	0	0	
細菌	0	0	0	0	0	0	
小 計		0	0	56	729	56	729
そ の 他		0	0	6	171	6	171

#### 大 気

種 別		一般依頼検査		行政検査		計		
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数	
環 境 (大気)	連 続 測 定	粒子状物質	0	0	2266	54406	2266	54406
		二酸化硫黄	0	0	968	23165	968	23165
		窒素酸化物	0	0	1878	45010	1878	45010
		一酸化炭素	0	0	241	5790	241	5790
		オキシダント及びオゾン	0	0	969	23198	969	23198
		炭化水素	0	0	904	21756	904	21756
		気	0	0	9579	230029	9579	230029
		(内温暖化)	0	0	2848	68352	2848	68352
	降下ばいじん	0	0	0	0	0	0	
	浮遊粉じん	0	0	89	2759	89	2759	
	無機ガス状物質	0	0	0	0	0	0	
	有害大気汚染物質	0	0	373	2110	373	2110	
	臭物	0	0	0	0	0	0	
降乾性沈着物	0	0	2153	2466	2153	2466		
その他の物質	0	0	730	735	730	735		
気	0	0	0	0	0	0		
小 計		0	0	20150	411424	20150	411424	
発 生 源 (大気)	煙道排ガス	0	0	2	4	2	4	
	ガス状物質	0	0	0	0	0	0	
	その他の物質	0	0	0	0	0	0	
	燃	0	0	0	0	0	0	
小 計		0	0	2	4	2	4	
そ の 他		0	0	32	2364	32	2364	

騒音・振動

種 別		一般依頼検査		行政検査		計	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
騒 振 低	音 動 波	0	0	541	1082	541	1082
		0	0	178	178	178	178
		0	0	0	0	0	0
小 計		0	0	719	1260	719	1260

土 壌

種 別		一般依頼検査		行政検査		計	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
重 農 そ	金 の 他	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
小 計		0	0	0	0	0	0

化学物質

種 別		一般依頼検査		行政検査		計		
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数	
化 学 物 質 環 境 実 態 調 査	水 大 土	質 気 壤	0	0	0	0	0	0
			0	0	11	27	11	27
			0	0	0	0	0	0
小 計		0	0	11	27	11	27	

廃 棄 物

種 別		一般依頼検査		行政検査		計		
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数	
一 般 廃 棄 物	し尿・浄化槽排水及び汚泥 ご み 最終処分場排水等 そ の 他	理 化 学 細 菌	0	0	0	0	0	0
			0	0	0	0	0	0
			0	0	0	0	0	0
			0	0	65	2283	65	2283
			0	0	9	9	9	9
小 計		0	0	74	2292	74	2292	
産 業 廃 棄 物	汚 泥 ・ 燃 え 殻 最終処分場排水等 臭 気 指 数 そ の 他	理 化 学 細 菌	0	0	0	0	0	0
			0	0	72	2524	72	2524
			0	0	7	7	7	7
			0	0	18	18	18	18
小 計		0	0	97	2549	97	2549	
資 源 物 等		0	0	0	0	0	0	
そ の 他		0	0	15	165	15	165	
		0	0	0	0	0	0	

感 染 症

種 別		一般依頼検査		行政検査		計		
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数	
病原検索	一～三類感染症	細菌	0	0	105	200	105	200
		ウイルス	0	0	0	0	0	0
	四・五類(全数)感染症	細菌	0	0	41	41	41	41
		ウイルス	0	0	334	652	334	652
		寄生虫	0	0	0	0	0	0
	五類(定点)感染症 (インフルエンザウイルス除く)	細菌	0	0	0	0	0	0
		ウイルス	0	0	51	242	51	242
	インフルエンザウイルス	分離同定	0	0	224	462	224	462
結核菌VNTR解析 その他	遺伝子学的検査	0	0	35	207	35	207	
	遺伝子学的検査	0	0	53	954	53	954	
小計			0	0	854	2820	854	2820
感染症流行予測 査 性感染症	ポリオ	分離同定	0	0	36	280	36	280
	麻疹	血清学的検査	0	0	378	378	378	378
	風疹	血清学的検査	0	0	378	378	378	378
	インフルエンザ	血清学的検査	0	0	207	828	207	828
梅毒	血清学的検査	0	0	3	3	3	3	
小計			0	0	1002	1867	1002	1867

食 品

種 別		一般依頼検査		行政検査		計		
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数	
食中毒	細菌の検索	0	0	2	2	2	2	
	原虫・寄生虫の検索	0	0	1	1	1	1	
	ウイルスの検索	0	0	511	1049	511	1049	
	化学物質の検索	0	0	3	3	3	3	
小計			0	0	517	1055	517	1055
食 品	食品添加物	0	0	0	0	0	0	
	重金属	0	0	22	178	22	178	
	残留農薬	0	0	257	24613	257	24613	
	抗菌性物質	0	0	93	1765	93	1765	
	成分規格	0	0	15	30	15	30	
	化学汚染物質	0	0	17	17	17	17	
	毒性物質	0	0	0	0	0	0	
	養成分	0	0	50	50	50	50	
	細菌	0	0	0	0	0	0	
	器具及び容器包装	0	0	9	9	9	9	
その他	0	0	10	82	10	82		
小計			0	0	196	535	196	535
小計			0	0	669	27279	669	27279

薬品・生活用品

種 別		一般依頼検査		行政検査		計	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
医 薬 品 等	理 化 学 菌	0	0	13	15	13	15
	品 理 化 学 菌	0	0	0	0	0	0
	外 品 品 理 化 学 菌	0	0	0	0	0	0
	粧 品 品 理 化 学 菌	0	0	0	0	0	0
	機 器 理 化 学 菌	0	0	1	2	1	2
	の 他	0	0	18	66	18	66
小 計	0	0	42	293	42	293	
毒 劇 物		0	0	0	0	0	0
家 庭 用 品		0	0	50	78	50	78

放 射 能

種 別		一般依頼検査		行政検査		計	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
放 射 能	( 全 β )	0	0	93	93	93	93
	降 水 物 ・ 陸 水	0	0	24	93	24	93
	大 気 粉 じ	0	0	28	140	28	140
	食 品	0	0	63	141	63	141
	土 壤	0	0	2	10	2	10
	空 間 線 量 他	0	0	8769	8769	8769	8769
小 計	0	0	9004	9296	9004	9296	
そ の 他		0	0	200	400	200	400

そ の 他

種 別		一般依頼検査		行政検査		計	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
アスベスト	屋 内 空 気	0	0	0	0	0	0
	環 境 大 気	0	0	171	171	171	171
	建 材 定 性	0	0	3	21	3	21
	定 量	0	0	0	0	0	0
小 計	0	0	174	192	174	192	
室 内 環 境	理 化 学 菌	0	0	0	0	0	0
小 計	0	0	0	0	0	0	
生 体 試 料	0	0	0	0	0	0	

種 別		一般依頼検査		行政検査		計	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
総 計		21	93	36625	474807	36646	474900

### 3.9 一般依頼検査手数料

平成29年4月1日施行

区 分	単 価	1 水質理化学試験		2 土壌、スラッジ及び粉じんの理化学試験	3 生物試料の理化学試験	
		前処理のないもの	前処理のあるもの		植物性試料	動物性試料
1～3の理化学試験		円	円	円	円	円
(1) 定性試験	1件1成分	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800
(2) 定量試験	1件1成分					
蒸発残留物		2,300	—	—	—	—
溶解性残留物		3,000	—	—	—	—
硬度		3,100	—	—	—	—
残留塩素		2,700	—	—	—	—
塩化物イオン、硫酸イオン		3,700	—	—	—	—
D O		2,000	—	—	—	—
C O D、過マンガン酸カリウム消費量		5,700	7,200	—	—	—
硝酸性窒素、亜硝酸性窒素、りん酸イオン、珪酸		3,600	5,000	6,400	—	—
よう素消費量、炭酸イオン、よう化物イオン		2,500	—	—	—	—
強熱残留物、強熱減量		2,300	—	4,400	—	—
S S		4,300	—	—	—	—
鉄、カリウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、マンガン		4,100	4,700	7,300	9,400	11,000
界面活性剤 ( M B A S )		5,600	—	—	—	—
T O C		5,400	6,200	—	—	—
銅、鉛、亜鉛、錫、カドミウム、ニッケル、モリブデン		5,200	5,600	10,000	9,600	11,000
全りん、全窒素		4,500	—	7,400	7,500	8,100
ほう素		4,200	4,800	8,000	8,800	—
クロロフィル - a		6,300	—	—	—	—
シアン化合物		5,400	6,200	6,800	—	—
全クロム、アルミニウム、バナジウム、ゲルマニウム		4,400	7,100	8,500	9,800	11,000
6 価 ク ロ ム		4,100	6,700	8,100	—	—
B O D		6,500	7,400	—	—	—
硫化物		4,400	5,500	7,800	—	—
ヘキサゲン抽出物質		8,800	—	9,100	—	—
水銀		4,300	6,000	12,000	13,000	14,000
アルキル水銀		9,600	11,000	13,000	11,000	11,000
ふっ素イオン、全シアン、フェノール類、アンモニア性窒素		7,400	8,300	9,400	—	—
アクリルアミド		9,600	13,000	—	—	—
有機態窒素		8,500	—	10,000	—	—
砒素、セレン、アンチモン		6,700	7,700	12,000	11,000	12,000
有機りん化合物		12,000	15,000	18,000	—	—
揮発性有機化合物	1件1成分 (追加1成分1,500)	15,000	—	—	—	—

区 分	単 位	金 額	区 分	単 位	金 額
4 医薬品、医薬部外品、化粧品及び医療機器の試験	1件1成分	円	(5) ビス(2,3-ジプロモプロピル)ホスフェイト化合物		14,000
(1) 定性試験		2,800	(6) トリス(2,3-ジプロモプロピル)ホスフェイト		12,000
(2) 定量試験		4,600	(7) ヘキサクロロエボキシオクタヒドロエンドエキンジメタノナフタレン		17,000
5 毒物劇物試験	1件1成分		8 食品衛生理化学試験	1件1成分	円
(1) 定性試験		3,400	(1) 定性試験		
(2) 定量試験		4,500	着色料、蛍光染料		14,000
6 生薬試験	1件1成分		(2) 定量試験		
(1) 定性試験		7,200	ア食品添加物公定書規格試験		7,000
(2) 定量試験			イ食品添加物		
乾燥減量		3,200	漂白剤、発色剤、殺菌料		6,400
灰分		3,800			
酸溶解性灰分		4,800	酸化防止剤 (BHA、BHT)		8,900
精油含量		5,500	過酸化水素		5,200
ベルベリン		15,000	保存料、甘味料、防かび剤		10,000
ジンセノサイド R g l (追加Rb1.1成分3,200)		12,000	(ソルビン酸、安息香酸、p-キシ安息香酸エステル類、OPP、TBZ、サッカリン)		
7 有害物質を含有する家庭用品の試験	1件1材質		上記以外の添加物		7,200
(1) 塩化水素、塩化ビニル、硫酸、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム		5,200	ウ油脂の試験		7,600
(2) テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、メタノール、ホルムアルデヒド		9,700	(過酸化水素、酸価、よう素価、カルボニル価)		
(3) 有機水銀化合物		8,100	エ乳及び乳製品の試験		3,000
(4) トリフェニル錫化合物、トリブチル錫化合物		11,000	(乳脂肪分、無脂固形分、乳固形分)		



オ 清涼飲料水の規格試験		円
砒素、鉛、カドミウム		8,100
混濁、沈殿		2,800
カ 金 属		
カルシウム、カリウム、ナトリウム、マグネシウム、マンガン		6,300
銅、亜鉛、カドミウム、鉛、錫、全クロム、ゲルマニウム		11,000
シ ア ン		6,300
ほ う 素		8,800
砒素、セレン、アンチモン		12,000
ア ル キ ル 水 銀		11,000
キ 器 具、容 器 包 装		
材 質 試 験		7,000
溶 出 試 験		3,200
モ ノ マ ー 試 験		9,400
ク おもちゃ類成分規格試験		2,500
ケ 洗 浄 剤 成 分 規 格 試 験		4,500
9 栄 養 成 分 試 験	1件1成分	
(1) ビ タ ミ ン 類		12,000
ビ タ ミ ン A、E		10,000
ビ タ ミ ン B1、B2		8,500
ビ タ ミ ン C		17,000
ビ タ ミ ン D		8,200
(2) 上 記 以 外 の 成 分		8,200
10 有 機 系 残 留 農 薬 試 験	1件1成分	
(1) 水 質		15,000
ア 1,3-ジクロロプロベン		14,000
イ アシユラム、チウラム、オキシ銅、メコプロップ(MCPP)、ベンスリド(SAP)	(追加1成分2,100)	
ウ ア、イを除く他の農薬	(追加1成分3,400)	21,000
(2) 土 壤 ・ ス ラ ッ ジ		16,000
ア アシユラム、チウラム、オキシ銅、メコプロップ(MCPP)、ベンスリド(SAP)	(追加1成分2,100)	
イ アを除く他の農薬	(追加1成分3,400)	21,000
(3) 生 物 試 料 ・ 食 品		16,000
ア アセフェート、メタミドホス	(追加1成分1,600)	
イ アを除く他の農薬	(分析法別、追加1成分3,300)	22,000
11 ポリ塩化ビフェニル試験	1件1成分	31,000
12 フタル酸エステル試験	1件1成分	13,000
13 温 泉 の 試 験 検 査	1 件	
(1) 小 分 析 試 験		34,000
(2) 分 析 試 験		69,000
(3) ラドン検定による検査		9,800
(4) 可燃性天然ガス試験		12,000
14 環 境 衛 生 の 化 学 試 験	1件1成分	
亜硫酸ガス、アンモニア、一酸化炭素、シアンガス、炭酸ガス、硫化水素、りん化水素、塩化水素、ブタジエン、アクリルニトリル、塩化ビニル、クロロブレン、酸素		3,500
15 簡 易 な 化 学 試 験	1件1成分	
酸 度、ア ル カ リ 度		2,500
16 簡 易 な 物 理 学 試 験	1件1項目	
(1) 透視度、色度、比重、糖度、pH、電気伝導率、酸化還元電位、蛍光		1,700
(2) 濁 度		2,800
17 簡 易 な 生 物 学 試 験	1 件	
衛 生 害 虫		3,800

18 ウ イ ル ス 検 査	1 件	円
ウ イ ル ス 分 離 検 査		18,000
ウ イ ル ス P C R 検 査		9,500
19 細 菌 検 査 (人由来の検体以外)	1件1種目	円
(1) 一 般 生 菌 数		4,800
(2) 残 留 抗 生 物 質		15,000
(3) 無菌試験、大腸菌群、大腸菌、黄色ブドウ球菌、サルモネラ、腸炎ビブリオ、緑膿菌、真菌数、酵母数、分離菌同定		5,000
20 1から19までに掲げる試験検査に属さない試験検査	1 件 (1件1成分、1件1材質、1件1項目、1件1種)	5,800円以上 92,000円以下の範囲内で知事が定める額
21 1から19までに掲げる試験検査であって、依頼者が特にその日時を限定したもの	1 件 (1件1成分、1件1材質、1件1項目、1件1種)	1から19までに掲げる金額の2倍の額
22 諸 証 明 書	1 枚	1,200

20 項による試験検査		
(1) 悪 臭 成 分 試 験	1 件	円
ア ア ン モ ニ ア		20,000
イ イ オ ウ 化 合 物		
メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル		32,000
ウ 炭 化 水 素 類		25,000
エ ア ル デ ヒ ド 類		26,000
オ 酢酸エチル、メチルイソブチル、ケトン		26,000
カ 脂 肪 酸 類		27,000
キ ト リ メ チ ル ア ミ ン		37,000
(2) ご み 質 等 検 査	1 件	
ア ご み 質 検 査		31,000
全項目(低位発熱量は推定式によるもの)		
イ ごみ焼却残渣物検査		20,000
熱 灼 減 量、全 項 目		
(3) 次の機器を使用する場合		
ア ガスクロマトグラフ質量分析計による試験	1件1成分	
定 性 試 験		9,000
定 量 試 験		13,000
イ 誘導結合プラズマ質量分析装置による試験	1件1成分	
定 性 試 験		5,800
定 量 試 験		8,400
ウ 蛍光X線分析計による試験	1件1成分	
定 性 試 験		6,600
定 量 試 験		9,600
エ 液体クロマトグラフ質量分析計による試験	1件1成分	
定 性 試 験		9,400
定 量 試 験		14,000
オ ガスクロマトグラフによる試験	1 件	
油脂の定性、メタンガス等		9,700
(4) ア ス ベ ス ト の 定 量	1 件	92,000
(5) 放 射 線 の 定 量 (γ線放出核種)	1 件	
前 処 理 の な い も の		13,000
前 処 理 の あ る も の		19,000
(6) 騒 音 振 動 の 測 定	1地点1ヶ所	
騒 音		50,000
振 動		52,000
(7) 細 菌 検 査	1 件	
腸管出血性大腸菌分離同定		8,700
腸管出血性大腸菌PCR検査		6,500
レ ジ オ ネ ラ 菌		14,000
ボ ツ リ ス 菌		7,600
(8) 結核菌VNTR解析(JATA(15)+HV(3))		31,000

## 業務年報編集委員会

委員長 関 澤 実  
委員 小 澤 秀 明  
      笹 井 春 雄  
      細 井 要 一  
      須 賀 丈  
      塚 田 竜 介  
      宮 川 あ し 子

事務局 戸 谷 尊 文

長野県環境保全研究所 業務年報 第 15 号  
平成 30 年 (2018 年) 度

---

発 行 2019 年 7 月  
発行者 長野県環境保全研究所

安茂里庁舎 〒380-0944 長野市安茂里米村 1978  
Tel. 026-227-0354 Fax 026-224-3415

飯綱庁舎 〒381-0075 長野市北郷 2054-120  
Tel. 026-239-1031 Fax 026-239-2929

